

Nr. 149094

Dit personlige lykkenummer

5. årgang nr. 2. 26. januar 1989 - 22. februar 1989. Kr. 34,85

Uafhængigt

COMPUTER AMIGA

Commodore

Sidste chance!

Vind 196 præmier
i Lykke-Spillet

-Se straks om du har vundet!

TEKNIK:

Totalbeskyt din 1541
Amiga Magic

VI TESTER:
Ekstra drives
til Amiga
Dragons Lair
Sword of Sodan
10 siders hotte spil



GRATIS
VERDIKUPON
INDLAGT!

KÆMPETESTS:
**VERDEN'S
BEDSTE
AMIGA SPIL**

INCL. MOMS

SÅDAN! 2995;

Før 8600,-



OLYMPIA ESW 1000

TRAKTORFREMFORING 695,-

BETAFON

Istedgade 79 · 1650 København V
Telf. 01 31 02 73

HVORFOR!

Vi har igen købt meget stort ind og kan derfor tilbyde dig denne avancerede OLYMPIA ESW 1000 typehjulsprinter til langt under halv pris. Så meget printer til så få penge får du kun hos BETAFON!

DET FÅR DU!

Du får en avanceret typehjulsprinter, som skriver med samme høje kvalitet som en skrivemaskine og på enhver form for papir - enten på endelose baner eller på f.eks. dit eget brevpapir. Skrivebreddde op til 297 mm. ESW 1000 er både egnet som alene-printer eller i selskab med din matrixprinter. Leveres med Centronics interface til f.eks. PC og Commodore Amiga.

RING OG HØR NÆRMERE - MEN SKYND DIG!

Games around the world - Finland

Vores altid aktive reporter Rasmus K. er denne gang næst til de finske sører, hvor der laves spil som aldrig før. Læs den spændende reportage.

Commodore Hot Stuff

VÆRDIKUPON

Hva' siger du til at spare alle pengene på dette nummer - læs nærmere [HER!](#)

Commodore klubberne i Danmark

"COMputers" nye oversigt over Commodore klubberne i Danmark. Er DIN klub med?

Totalsikring af dine 1541 disketter

Vores supergeni - Henrik Lund har denne gang virkelig lukket op for godteposerne. Han har simpelthen denne gang foræret dig nogle af de sejeste rutiner der nogen sinde er set i verdenen. Se selv på side 10.

Games Checkup

Vores spiltestere har denne gang taget fat i HELE 64-markedets allerhøsteste games, og udvidet sek션ionen med ekstra tests.

Commodore Hot Stuff

Lykke Spillet - del 3

Del 3 af "COMputers" største konkurrence nogensinde, med præmier for knap 100.000 kr. Denne gang afsluttes konkurrencen og de sidste vindere vil findes DERES lykkenumre.

AMIGA MAGASINET

AMIGAMES

Vores spilanmeldere har haft fingrene i de nye hotte games til DIN Amiga. Se hvad de synes om dem.

Dragons Lair

Verdens største spil fylder i original form ca. 120 Megabyte. Visionary Design Technologies har dog presset det ned på 6 disketter. Spillet er så realistisk at det virker helt uvirkeligt - se hvad anmelderne gik amok over.

Amiga Spot on News

4

Sword of Sodan

Den danske programmør Søren Grønbæk er endelig færdig med sit Megaspil - Sword of Sodan. Nu kan du svinge sværdet over alverdens grafikkender, gennem kirkegårde, usikre broer, mærkelige dyr og alskens mystiske hændelser. Læs anmeldelsen af et af verdens allerbedste Amiga spil.

7

AMIGAMES

Anmelderteamet har endnu en portion Amiga spil oppe i ærmet - se hvad de har haft fingrene i.

9

Amiga Spot on News

40

AMIGA MAGIC

42

Esben Krøg Hansen er tilbage med sin maskinkodeserie. Vil du være go' skal du kigge her!

10

Amiga Spot on News

45

Ekstra drives til din Amiga - del 2

46

Vores "drev"ne tester Jacob Heiberg har kigget 4 nye drev nærmere efter i sommene.

20

Få check på dine sprites - 64'er Magi

50

Trylle Tom har denne gang kastet sig over sprites til din 64/128'er.

Se hvad du kan gøre med disse smarte programmer.

27

Commodore Hot Stuff

52

28

Commodore Hot Stuff

59

Super 20

60

Vores altid velfungerende afdeling med superprogrammer på under 20 linjer - lige til at taste ind.

33

Commodore Hot Stuff

62

34

Næste nummer

65

36

Guldforhandler oversigt

66

38

"COMputers" database
- åben 24 timer i døgnet
på tlf. 01 13 20 03

Ansvarshavende udgiver:

Klaus Nordfeldt
Amdi Nielsen
Tom Iversen
Henning Caspersen

Chefredaktør:
Ivan Sølvason
Sam Hepworth
Esben Krag Hansen

Medarbejder redaktion:
Christian Martensen
Charles Jensen
Henrik Lund

Jesper Bove-Nielsen
Hans Henrik Bang
Henrik Brinch

Abonnement:

Forlaget Audio A/S
St. Kongensgade 72
1264 København K
"abonnementssafdelingen"
Gironummer: 9 71 16 00
Yvonne R. Pedersen
Tlf. 01 91 28 33

Abonnementspris:

6 numre for 190.00.
11 numre for 348.50.

Redaktion:

Forlaget Audio A/S
"COMputer"
St. Kongensgade 72
1264 København K
Tlf. 01 91 28 33
Telefax: 01 91 01 21
Postgiro nr. 9 50 63 73
Annoncer:
Lars Merland
Dansk Selektiv Presse
St. Kongensgade 72
1264 København K
Tlf. 01 11 32 83

Produktion:

Haslev Fotosats
Niels Ingemann
Grafisk Design
Bargholz Offset Repro
Partner Repro
Olesen Offset
Skovs Bogbinderi
Flig Grafisk Design
Fotos:
Tobish fotografi
Distribution:
DCA, Avispostkontoret

Bemerk!

Samtlige programmer udstillet i bladet er afprøvede for offentliggørelse. Forlaget betaler op til 1000 kroner skattefrit for godkendte laserprogrammer. Forlaget har ret til at trykte programmer i bladet, og effentliggøre dem på andre lagerner. Elektroniske konstruktioner der vises i "COMputer", er kontrollerede og efter konstrukturens og redaktionens mening funktionsdygtige, når anvisningerne i bladet følges nøje. Forlaget kan ikke påtage sig ansvar for følger af træfklejr eller fejl i tegninger.

ISSN 0900-8284

Games around the world

1000 sører slår ikke til, når vi snakker om Finland: Her er flere "vandpytter", end der er indbyggere, og ovenpå kommer Kekkonen, saunaerne og samerne.

Nu kan du imidlertid godt finde joysticket frem: Finland er nemlig ved at være helt godt med, når det gælder games...



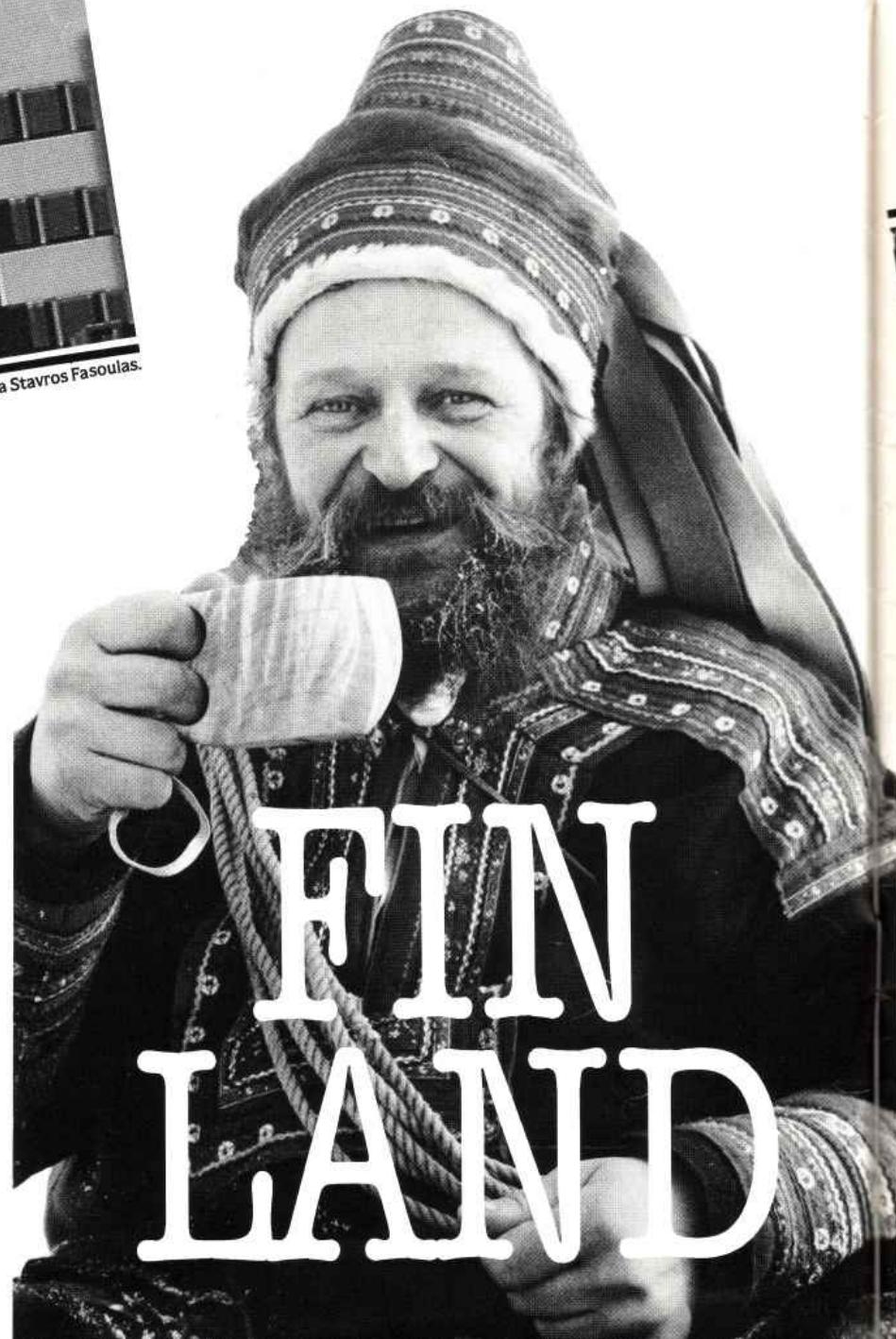
Sanxion. Første spil fra Stavros Fasoulas.

Finland er saunaer og birkeris, kornfede samere og billig vodka. Men Finland er mere end det: I de 1000 sørs land sidder nemlig en flok dataprogrammødre og knokler på livet løs. Deres navne er umulig at udtale uden at brække tungen, men skidt - så længe deres games er værd at ofre et par timer eller mere på, går det vel nok alligevel.

En af programmøerne hedder Stavros Fasoulas. Han er finske drenges datahelt nummer et og nok den finne, der er næst længst på det internationale marked - i dag er han faktisk så rig, at det har kunnet betale sig for ham at blive udlandsfinne: Først flyttede han til England, og lige nu bor han i Belgien, hvor han tjener en god hyre som freelance-spilforfatter.

I Belgien har den finske superprogrammør slægt sig ned med stor bil og lækker villa. Her er han en del af udviklingsgruppen "Boys Without Brains", der også tæller et par hollændere. Sammen udvikler "drengene" superspil, som de sælger til de højestbydende engelske softwarefirma. Det er noget, der giver kassen...

Stavros (ja, det hedder man-delen!!) startede allerede i 85. Iført storstørmede grønne golfbukser vandrede han ind på redaktionen



World



Octapolis.

hos det engelske datablad "Zzap 64" for at vise sit første hjemmelavede spil.

Det var "Sanxion", en herlig omgang Uridium-agtig rumkrig med superscroll og en -på den tid -uset kvalitet i grafikken. "Sanxion" blev faktisk årsag til, at Zzap 64 og deres søsterblade Crash, Amtix og Games Machine oprettede deres helt eget software firma - men det er en helt anden story, nemlig om Thalamus (sådan kom softwarefirmanet til at hedde), der egentlig slet ikke skulle være startet, men som kom op at stå fordi de engelske bladudgivere ikke kunne modstå fristelsen, da de så havd finske Stavros havde med i godteposen til dem.

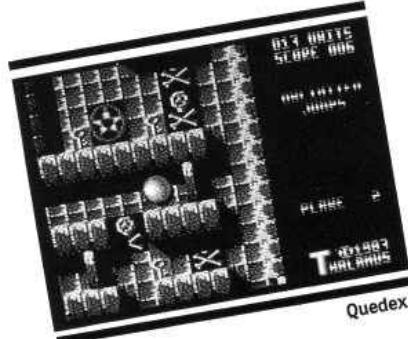
"Sanxion" blev altså det første, eneste spil hos Thalamus. Og "Sanxion" tjente så mange penge hjem til firmaet og Stavros Fasoulas, at Thalamus på det tidspunkt

lavede en princip- beslutning om fremover kun at ville udgive finsk-producede spil. Stærke sager.

Stavros Fasoulas krøb efter en gang ind i programmør-hulen. Resultatet kom kort tid efter: "Delta". En kassettefuld rum-vold, der for alvor lagde op til vægttræning af skydefingerens biceps. Eller som en engelsk anmelder skrev da "Delta" kom frem:

- Utroligt. Jeg sad oppe hele natten og skød megagrafiske rumvæsener - det var som at se den finske midnatssol i lys luel! Hvabahva?

Anyway, den finske Fasoulas var for alvor blevet stjerne og hans tredje spil - "Quedex" - røg da også ind på tavlen som en klar medaljevinder, stjernesamler. 13'er og hvad har vi...



Quedex.

de for mange unge "finner", der er computergale og drømmer om at blive millionærer på deres hobby.

En af dem er Jukka Tapanimaki, om hvem SOFT-anmelder Christian Due skrev: "Finsk er ikke et sprog, det er en halssydom - med det navn må han have haft en meget ond mor. Meget".

Hvorom alt drejer, så er Jukka mand i hvert fald ikke i tvivl om sit eget værd. Da "COMPUTER" kontaktede ham, sagde han lige ud:

- Glem alt om undermåleren Stavros Fasoulas. Jeg er den bedste.

I efteråret 1987 udkom Jukka med sit første fuldprijs-spil, der samtidigt blev sidste udgivelse fra det nu lukkede firma "English Software".

Spillet var "Octapolis". Og trods store helsidesannoncer og en dyrt produceret æske, blev spillet aldrig rigtigt nogen kæmpe-sællert. En lidt dårlig start for den unge nordbo. Men han tog revanche.

I 1988 lavede Jukka et spil, der godt nok mene eller mindre lignede en "Boulderdash"-kopi, bare på finsk (og bare en lille smule bedre end originalen).

Spillet - som han døbte "Netherworld" - sendte han til det engelske softwarefirma Hewson, der udgav det med stor succes i slutningen af 1988. I dag er Jukka Tapanimaki godt på vej til at steppe i Stavros Fasoulas fodspor: Han har besluttet sig for at flytte til country of computers, England, når hans næste spil er færdigt.

"Netherworld" - mandens andet forsøg - blev også en helt hæderlig sællert i Danmark. Spillet er en kassettefuld kode, hvor du er fanget i en ret pervers verden og skal samle en hel del af værdi for på den måde at komme hjem. Værdierne, du samler, er mest diamanter (som i Boulderdash) og som modstandere har du utallige "fluer": Sværme af aliens, der flyver rundt på må og få og vel nok mest hen imod dig. Mod dem er der kun en ting at gøre: Gi' dem røg. Hop på den lille røde og fyr den af. Step on it, Kekkonen! Udryd bastarde, de er ikke bedre værd.

I "Quedex" (made in Helsinki) glemte Stavros Fasoulas for første gang i sit liv alt om rumskibe og interstellar galaksekrig.

Istedet kastede han sig over bolde, der skulle guides gennem mystiske verdener og underlige labyrinthsystemer med "Marble Madness"-agtige farer.

"Quedex"-grafikken var (er) bare noget af det bedste, boldspil på 64'eren nogensinde har været udset for. Og ikke nok med det: I spillet havde Stavros Fasoulas i sin sædvanlige suveræne Finne-stil smidt godt med detaljer i, som joystickkjunkierne normalt ellers ikke er forvaret med. Hvad siger du for eksempel til features som øvelsesspill? Mulighed for at tage banerne i DIN rækkehøje? Eller turbo??

Yksi, kaksi, suverænimus...

- Glem Stavros, jeg er den bedste...

Stavros Fasoulas er blevet forbille-



Netherworld ("made in Finland by a dude called Jukka", som han selv siger).

Når du dræber de forskellige aliens, dukker der godt nok nye op, med fordelens er, at nogle af dem, du dræber, efterlader ting til dig. Ting, der rent faktisk forbedrer dit rumskib - for eksempel murstens-ødelæggere og demon-dræbere. Godt gået.

Vor ven fra Finland er ikke helt dum, så se roligt frem til hans næste opus, der også kommer til os via Hewson i England. Det bliver et matematisk actionspil (I), og herudover sender han også lige to hurtige skud fra hoften ud som bilig-games.

Spil du kun ser i Finland

Dirch Passer på finsk. Det er Uuno Turha Puro - Finlands nok allermest populære komiker.

Uuno Turha Puro har optrådt i revyer, på TV, lavet film, spillet teater, sunget. Og været hovedperson i et tre år gammelt computerspil, bygget op omkring en af mandens mest populære biograf-film.

Det finske firma Arnersoft stod bag. Og selvom spillet både indeholdt de originale licensrettigheder samt baggrunde, der var digitaliserede billeder fra filmen, solgte det ikke særligt godt.

Spillet var et arcade adventure, hvor du selv kunne styre Uuno Turha Puro. Titlen var "Uuno Turha Puro Mota Male", og det er måske forklaringen på hvorfor spillet blev sådan en flasko (jeg mener, hvem vil - hånden på hjertet - være bekendt at gå ned i sin softwarefor-

Games around the World

FIN LAND

Finland er kendt for sin vodka, sine saunaer og de mange mange sører. Men nu er software også ved at blive landets kendtegn...



retning og bede om 1 stk af Uuno Turha Puro Mota Male - det kan man da bare ikke, det lyder jo næsten som en serbokroatisk regndans).

Uanset titlen, så betød den s'mæn bare "Uuno Turha Puro går i land". Manden, der programmerede spillet, var også en rigtig tungekæster: Basi Hyttoran hed han. Og selvom en Del 2 er planlagt, er det yderst tvivlsomt om Basi og Amersoft går i gang.

Der er jo trods alt heller ikke de store eksportmuligheder i Uuno Turha Puro, Finlands svar på Dirch Passer...

Den samlede finske befolkning er omrent så stor som den danske: 5 millioner. I Finland er det Commodore 64 og Amiga, der leder fletet, og det ses da også på markedet for computerblade: Ud-

over PC-bladene handler hjemmedata-magasinerne nemlig stort set kun om Commodores maskiner.

Et mindre magasin udkommer på diskette (til 1541 og på finsk), mens de to store datablade næsten kun handler om C64/Amiga. Målt i oplag er Micro-Bitti størst (40.000 eksemplarer), mens det rene Commodore-blad "C Magazin" sælger omkring 16.500 stk. "C" og "Micro-Bitti" er søstermagasiner.

Fra de to store finske computermagasiner har "COMputer" fået hotline info om spil, der ligesom det finske Dirch-Passer game kun udkommer i Finland og kun på finsk. Udover den sædvanlige omgang kæeedelige skole- og undervisningssoftware ("den slags har vi desværre alt for meget af heroppe", beklager Kim Leidenius sig) findes der også nogle finsksproge-

de tekst-adventures samt et finsk-sproget strategispil, der faktisk er en ret påsucces.

Strategispillet, der har titlen "Talvi Soda", er et wargame bygget op omkring den finske vinterkrig i 1940.

"Talvi Soda" er da også finsk og betyder "The Winter War" - allediders tema for et krigsspiel med ægte finsk lokalpræg. Udover "Talvi Soda" er også en serie spil fra Tampere blevet lanceret, heraf et af dem - et golf-spil - med ret stort salg til følge. Manden bag hedder Suikkio, og selvom han siger, Finland er hans "hjemmemarked", vil han ikke afdøse, at i hvert fald golfspillet måske på et tidspunkt finder vej til både danske, engelske, franske, svenske og tyske softwareforretningers hylde.

Og der kommer mere...

Glæd dig til sommeren 89: Så sker

der for alvor noget i det kolde land så højt mod nord.

Midt i sommervarmen kan du nemlig forvente en sand invasion af finsk-producerede spil:

Først og fremmest har Stavros Fasoulas og hans "Boys Without Brains"-team lovet os ikke mindre end TRE (31) Amiga-titler. Spillenes navne og indhold er endnu hemmeligholdte, men alligevel har "COMputer" fået listet ud af Stavros, at det ene af Amiga-spillene er bygget på en film og at et af de andre foregår i rummet i år 2089!

Også Jukka Tapanimaki har en masse i vente. Først og fremmest kan vi vente os en engelsk oversættelse af hans "Aikaedsiva".

"Aikaedsiva" er et finsk ord, der betyder Tids-detectiv. "Aikaedsiva" er også titlen på et 64'er-spil, Jukka Tapanimaki skrev for to år siden. Spillet er skrevet på finsk og er kun udkommet i Finland, men nu tager herren sig langt om længe sammen og producerer den engelske oversættelse.

Under navnet "Time Detective" er det meningen at spillet - der er et arcade adventure i høj sne - skal udgives gennem Hewson billig-spilslabel Rack-It.

Et andet spil, vi kommer til at høre en del om, bliver også en "Official Jukka Tapanimaki Production". Spillet, der endnu ikke har noget navn, men kun en arbejdstitel ("Mathernagarme"), vil komme som en fuldprijs, fullscale lancering via Hewson i England.

Det er en 64'er-programmering med god grafik, stærk lyd og en udfordring til tænkeren: Det er nemlig baseret på matematiske principper!

Lige ved og næsten er også "Zam Zara". Og nej: Denne gang er navnet IKKE finsk - det er blot en magisk formel, der ifølge Jukka "lyder godt som navnet på mit nye action-spil".

"Zam Zara" kommer som budgie, altså billigspil, og som med Jukkas øvrige spil, er det Hewson, der er slutudgiveren. "Zam Zara" er skydeaction og ifølge preview-tester Kim Leidenius i det finske er "Zam Zara ikke det allervildeste, men det er da OK til prisen, og der er under alle omstændigheder helt sikkert en masse skyderi, hvis du kan lide den slags".

Jo, der er noget i vente fra de 1000 sørers land. Og den der med, at alle finner går med kniv, kan du roligt ændre til, at alle finner går med joystick. I hvert fald er der noget, der tyder på, at Vodka-produktion ikke er det eneste, de har forstået på i Helsinki...

Rasmus Kirkegaard Kristiansen

Commodore *Hot Stuff*

BOKSNING PÅ C64

Barry Mc Guigan er en kendt bokser i England og han har haft en finger med i spillet By Fair Means or Foul som netop nu udgives af Alligata Software.

Spillet er blevet bedømt som et af de fineste og mest realistiske bokse-simulationer overhovedet. I By Fair Menas or Foul kan du bruge en lang række forskellige slag, også nogle som for længst er blevet forbudt, men som du kan slippe afsted med, hvis dommeren ikke kigger.

Ved brug af din dygtighed samt styrke kan du kæmpe dig vej op gennem rækkerne fra outsiderne til verdens-mester. En kommandovej der er velkendt for netop Barry McGuigan.

Spændende spill med realisme og masser af fart over feltet. By Fair Means or Foul kommer til C64/128 og koster -9.95.



Få COMputer GRATIS!

Der er nu mulighed for at få pengene tilbage på dette nummer af "COMputer". Det eneste du skal gøre er, at aflevere denne VÆRDIKUPON, når du køber varer for 200,00 kroner eller mere hos een af vore guld-forhandlere (se oversigten bagest i bladet). Bemerk! Du kan IKKE anvende værdikupon og guld-kort samtidigt.

VÆRDIKUPON
FEBRUAR 1989
(gælder kun 1.2.1989-28.2.1989)
KR. 34,85

Kan kun indlæses hos "COMputer's" guldforhandlere i henhold til listen bagest i "COMputer" nr. 2, 1989.

Danske Commodore-klubber

Hvis DU er medlem af en Commodore klub, der ikke er listet på denne side, så sørge for at klubben bliver optaget på "COMputers" Klub-liste - Her er Commodore klubberne:

Já du læste rigtigt - nu vil du hver måned i DIT Commodore magasin kunne finde en oversigt over aktive Commodore klubber, lidt information om klubbens arbejde, mødeaktiviteter og tidspunkter. Hvis din klub ikke er med på listen, så aflever kuponen til din klubformand, og bed ham udfylde den og sende den til:
Forlaget Audio A/S
"COMputer"
St. Kongensgade 72
1264 København K
Mærk kuverten: "Commodore klubber"
PS! Optagelsen er GRATIS!

Computer Klubben Nordjylland

Niels Ebbesensgade 24, 2. sal
9000 Ålborg
Tlf. 08-116311
Kontaktperson: Gunnar Andersen
Klubben startede i 1984, og har 40 medlemmer.
Mødeaften er:
Tirsdage mellem 19-22
Aldersgruppen er ALLE aldre
Der bruges både Commodore og andre computere.
Yderligere data: Ingen

Blue/Data-Holmstrup

Jernaldervej 215
8210 Århus V.
Tlf. 06-263131
Kontaktperson: Allan Levisen
Klubben startede i 1985, og har 32 medlemmer
Mødeaften er Mandag, fra kl. 19.
Aldersgruppen er fra 14 år.
Der bruges Amiga, C64 og 128.
Yderligere data: Såfremt medlemmer er interesserede i specielle kurser/aktiviteter der er økonominisk mulige arrangerer klubben det gerne.

CBM 8000 Vestegnen

Ågården 50, 2.th.
2635 Ishøj
Tlf. 02-542199
tirsdag og torsdag fra 20-22.
Kontaktperson: Jan Frørup
Klubben startede i 1988 og har i dag 14 medlemmer

Mødeaftener er ikke fastlagte endnu med tider.
Aldersgruppen er fra 20 år og op
Der bruges KUN Commodore Serie 4000 og 8000!!!
Yderligere data: Vi er en gruppe mennesker der er i fuldt sving med at starte denne specielle klub op. Klubben er udelukkende baseret på de gamle professionelle CBM 8000 serie maskiner, som f.eks. 8032 eller 8296. Formålet med klubben er at udbrede kendskabet til disse maskiner, da man for en billig penge kan anskaffe sig ganske udmærket computer.
Når vi finder nogle gode programmer, søger vi dem frigjort, så alle kan få glæde af dem. Vi laver også en stor del selv, både i ren BASIC, Comal 2.0 og baseret på Business ROM.

Computergruppen Gladaxe

Værebrovej 14, 1. 2.
2880 Bagsværd
Tlf. 02-988507
Kontaktperson: Peter Colmorton

Oplysninger om vores Commodore klub:

Klubbens navn:
Adresse:
Postnr./By:
Telefon:
Kontaktperson:
Klubben startede i 19
Medlemstal:
Mødeaftener:
Tidspunkter:
Aldergruppe:
Maskintyper:

Derudover max. 200 tegn med oplysninger om klubbens arbejde, kursusaktiviteter etc.

Klubben startede i 1986 og har 50 medlemmer

Mødeaften er hver onsdag i Borgernes hus, Søborg Hovedgade 79, mellem kl. 18-22.

Aldergruppen er ALLE aldre.

Der bruges både Amiga, C64, PC og andre.

Som ekstra findes en MIDI-musikgruppe.

Yderligere data: Gratis adgang for alle. Der er 3 PC computere til rådighed, plus en printer. Diverse monitorer til Amiga, samt meget andet. Nærmere oplysning hos Peter Colmorton.

Skovlunde Computer Forening

Lundebjergsskolen,
Lundebjergvej 72
2740 Skovlunde
Tlf. 02-912682

Kontaktperson: Ove Munch
Klubben startede i 1983 og har 28 medlemmer

Der er mødeaften hver tirsdag kl. 19 til....

Aldersgruppen er for ALLE aldre.
Der bruges VIC20, C64, C128, Amiga 500/2000

Yderligere data: Der undervises i BASIC, COMAL 80 og maskinkode, begyndere og øvede og specielle hardware grupper.

Klubben afholder åbent hus afte-

ner, inviterer forskellige forhandlere til at demonstrere forskelligt udstyr. Derudover afholdes interne konkurrencer, samt med de andre klubber.

Randers Computer Club

Udbyhøj 150, gården

8900 Randers

Tlf. 06470621

Kontaktperson: Eyvind Skjold
Klubben startede i 1983 og har ca. 50 medlemmer.

Mødeaften er hver onsdag fra kl. 19.30 -??

Aldersgruppen er fra 10-70.
Der bruges her Amiga, C64, C128, PC og andre.

Yderligere data: Klubben kører året rundt faste kurser eller studiekredse over forskellige emner. Aktiviteterne planlægges for et halvt år af gangen. For tiden studeres Amiga maskinkode. Der har gennem tiden været afholdt kurser i C64 maskinkode, BASIC, tekstdbehandling og regneark, C, Mandelbrot og meget andet.

Aktiviteterne ventes fortsat. Der holdes også almindelige klubafender. Klubben råder over egne maskiner, 4 stk. Klubben har et tidskriftsbibliotek og diskettbibliotek. Klubben arbejder sammen med andre klubber i det nord- og midtjyske.

Totalbeskyt dine

Så er der atter nyt til alle 1541-freaks! Vi viser dig denne gang bl.a. hvordan du selv kan lave smarte diskettebeskyttelser, så ingen kopiprogrammer har en chance!

Fig. 1:

spor	sekotorer
1-17	0-20 (21)
18-24	0-18 (19)
25-30	0-17 (18)
31-35	0-16 (17)

Fig. 2:

spor	bit 6	bit 5	betegnelse	hastighed
1-17	1	1	3	32
18-24	1	0	2	30
25-30	0	1	1	28
31-35	0	0	0	26

Hastighed betegner den tid (i clockcykler) som det tager at skrive en byte

Listning 1:

```

        cmp #36      ;Er spor større end 35 ??
bcc normtrck   ;Nej : Spring over "cheat"
        lda #35      ;Lad som om sporet er lig spor 35
normtrck jsr $f24b   ;Udregn antal sektorer samt speed
        sta $43      ;Gem sektorer i $43 (standardadresse)
        lda $1c00    ;Hent nuværende værdi af port b
        and #$9f    ;Slet bit 5 og 6
        ora table,x  ;Sæt hastighed ud fra tabellen
        sta $1c00    ;Sæt ny hastighed
        rts         ;Vend tilbage til programmet

table     .by $00, $20, ;Værdierne kommer fra at gange 0, 1, 2
          $40, $60  ;og 3 med 32

```



Listning 2:

```

        ldx $1c00    ;Hent nuværende værdi af port b
inx       ;Tæl X 1 op for at bevæge hoved-
txa       ;et en halftrack indad
        and #$03    ;Det er kun bit 0 og 1 vi skal
sta main  ;bruge
        lda $1c00    ;Hent "gammel" værdi af port b
and #$fc  ;Slet bit 0 og 1
ora main  ;Indsæt bit 0 og 1 fra optælling
sta $1c00 ;Skriv ny værdi til port b
rts       ;Tilbage til rutinen

```

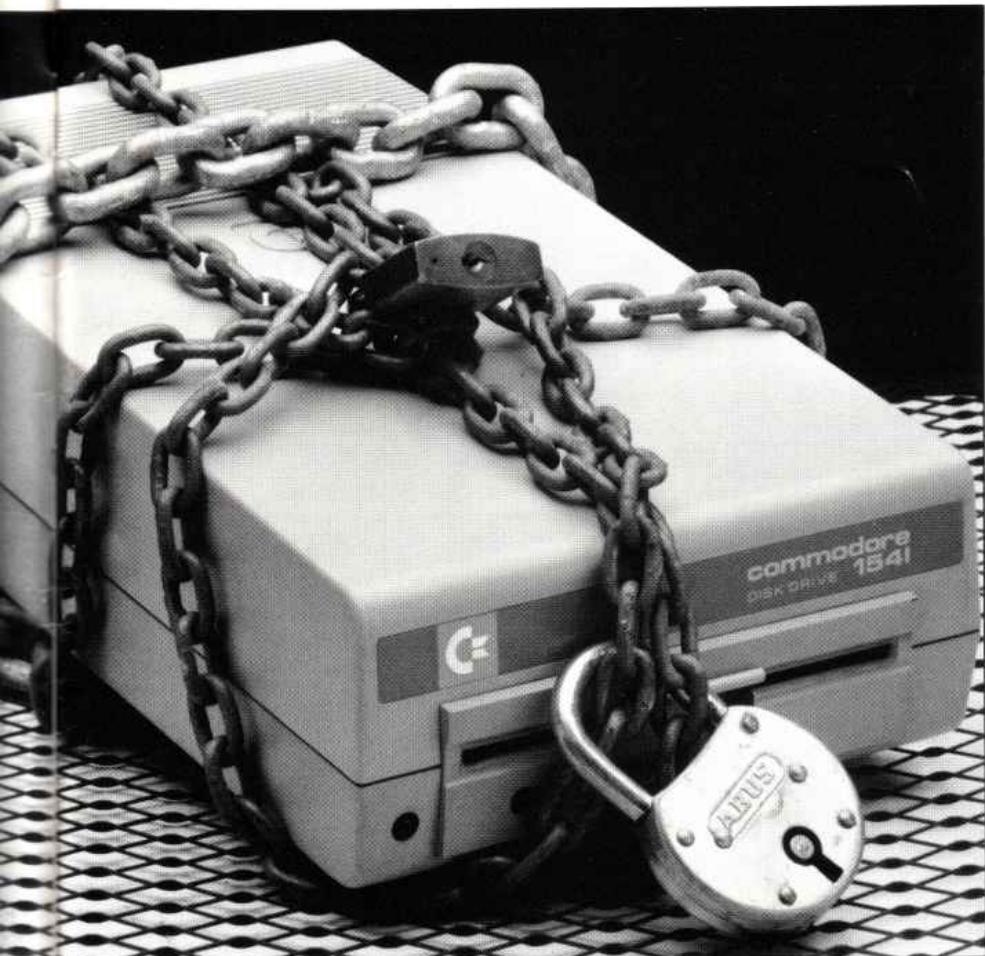
Listning 3:

```

        tay         ;Gem nyt spor i Y-registret
sec         ;Udregn forskel mellem nyt og
            ;gammelt spor
        sbc curtrack ;Gem nyt spor i curtrack
        sty curtrack ;Sporsens ?? Ja : Udregn speed
        beq calcspeed ;Hvis nyt spor > gammelt så spring
        ldx #$e8    ;Load X med værdien af INX
        bcs trackmode ;Hvis nyt spor > gammelt så spring
        eor #$ff    ;Udregn (255-A+1) for at få den
        adc #$01    ;"frigjorte" afstand når nyt < gammelt
        ldx #$ca    ;Load X med værdien af DEX
trackmode  stx direction ;Gem X i adressen for retning
        asl         ;Udregn antallet af halftracks
        sta steps   ;Gem antallet af steps
        movestep  ldx $1c00 ;Hent nuværende værdi af port b
direction  inx       ;Denne opcode afgør om hovedet skal
            ;bevæges indad (INX) eller udad (DEX)
        and #$03    ;Det er kun bit 0 og 1 vi skal
sta main   ;bruge
        lda $1c00    ;Hent "gammel" værdi af port b
and #$fc  ;Slet bit 0 og 1
ora main  ;Indsæt bit 0 og 1 fra op-/nedtælling
sta $1c00 ;Skriv ny værdi til port b

```

e 1541 disketter



```
    lda #$94      ;Set timer for at give 1541'eren
    sta $1805    ;mulighed for at flytte hovedet
    bit $1805    ;Vent på at timeren har talt ca.
    bmi waitmove ;5120 clockimpulser
    dec steps    ;Er steppmotoren flyttet alle steps ?
    bne movestep ;Nej : Endnu et halfttrack
    tya          ;Hent nyt spor tilbage fra Y
    cmp #36      ;Er sporet større end 35 ?
    bcc normtrck ;Nej : Spring over "cheat"
    lda #35      ;Lad som om sporet er lig med spor 35
    jsr #24b     ;Udregn antal sektorer samt speed
    sta $43      ;Gem sektorer i $43 (standardadresse)
    lda $1c00     ;Hent nuværende værdi af port b
    and #$9f     ;Slet bit 5 og 6
    ora table.x  ;Set hastighed ud fra tabellen
    sta $1c00     ;Gem ny hastighed
    rts          ;Vend tilbage til programmet

table   .by $00, $20, $40, $60  ;Værdierne kommer fra at gange 0, 1, 2
                                ;og 3 med 32
```

Ja, venner så er jeg atter tilbage i vores føljeton om 1541'eren. Hovedparten af denne del af vores serie vil (som lovet) være præget af en memorymap over 1541'eren (fig. 3). Hvis der er dele af den du ikke forstår så fortvivl ikke. Det er svært at sætte sig ind i den til tider meget komplekse 1541'er DOS. Her kan jeg blot give dig to råd :

a) Tag et kik på en DOS-listning samtidig med at du kikker på memorymappen (her er det en god ide at være bevæbnet med en god maskinkodenmonitor).

b) Skriv til mig.

Vi har stadigvæk et hængeparti omkring DC'en. Her manglede jeg nemlig at fortælle dig lidt om de såkaldte speedflag og om hvordan du arbejder med steppmotoren (og dermed læse/skrivehovedet frem og tilbage).

Sektorernes placering

Hvis du en skiller en diskette ad så skal du ikke blive forundret hvis du finder en rund plastskeive indeni. Som du vil kunne se på denne så er et spor ude ved kanten meget længere end et spor inde ved midten. Hvis vi nu gik ud fra at det tog lige lang tid at skrive en enkelt byte hvor vi så end var på disketten, så er det klart at der kan være mere på et spor der ligger ude ved kanten end på et der ligger længere inde. Heraf følger også at der burde være mange sektorer på spor 1 (længst ude) hvorimod spor 35 (længst inde) burde have ganske få.

En gang imellem har jeg vist dig en figur (fig. 1) der viser hvor mange sektorer der er på hvert spor. Som su kan se så stemmer disse tal overhovedet ikke med det man kunne forvente. OK, der er flere sektorer på spor 1 end 35, men det er kun 4 stk. det drejer sig om. Hvordan kan det være og hvorfor? Hvorfor er ganske simpelt: For at sprede data (og dermed "slitagen") over hele disketten og ikke kun på de yderste spor med de fleste sektorer.

Hvordan er ligeså simpelt. Her er det nemlig at de formænede speedflag kommer. Som du sikkert kan huske fra tidligere, så var der to bits (bit 5 og 6) i port b hos DC'en (\$1c00) der stod for det såkaldte density-select. Alt efter hvilken



ALCOTINI
HARD & SOFTWARE

Se testen i
"COMputer"
nr. 12 - 1988

Stereo Sound Sampler

Commodore Amiga

ALCOTINI præsenterer den hidtil mest avancerede soundsampler, der er udviklet til Amiga. Og så er det ALCOTINI KVALITET hele vejen igennem!!
Se her hvad du får for pengene:

Stereo. Mikrofon indgang. Over 100 KHz Sampletate. Digital VU/PEAK indikering Mono/stereo omskifter MIC/LINE omskifter. Fuld software kompatibel. Incl. audio kabel. Incl. stereo software. Leveres i lækker box.

Pris incl. DANSK manual, kabel, software og moms

FØR 895,-

TILBUD
795,-



2 ÅRS GARANTI

Forhandlere velkomme.

HVAD KAN EN SAMPLER?

En sampler gør det muligt at omdanne musikstykke eller lydeffekter til data. Disse data kan man så arbejde med og f.eks. lave scrats-music, echo, stammen, eller man kan endda spille musik med ens egen stemme. Vær med allerede fra starten og udnyt Amigaens HIFI lyd optimalt

AMIGOS 20 MB HARDDISK

TILBUD
4650,-

Vi installerer din Harddisk inden levering, du skal bare tilslutte den. Nemmere kan det ikke være!

AMIGA DREV

- der bare holder!

- * Slimline, kun 29 mm højt!
- * Afbryder
- * Ekstra bus connector

1 ÅRS GARANTI



TILBUD

Vi har også med indbygget strømforsyning, så Amiga'en ikke belastes.

3.5" 1195,-
5.25" m/ strømforsyning 1895,-

Ring efter vores splinternye kataloger. GRATIS!
Nu både Amiga og C64/128

AMIGA LITTERATUR

Til DIG der vil mere end bare loade spil.

GRAFIK & MUSIK	NYHED 248,-
DO med programdiskette.....	298,-
TIPS & TRICKS	248,-
MASKINSPROG	248,-
C - FOR BEGYNDERE	248,-
DOS CLI	199,-

AMIGA SOFTWARE

TEXOMAT tekstbehandling	498,-
PROFIMAT, 68000 Assembler	498,-
DATAMAT, kartoteks program.....	498,-
AEGIS AUDIO MASTER, sampler prg.	595,-
AEGIS DIGA, Proff. modem prg.....	795,-
GFA Basic 3.0. Ny stærk basic.....	998,-

ACTION REPLAY

Endelig kom den. Cartridge, der slår både EXPERT, FINAL og FREEZE Machine.

Backup bliver nu noget af det nemmeste og mest effektive du har set. Her er et udsnit af finesserne:

- Freeze op til 249 blokke!
- Kompresser
- 2 disk turbo.
- Op til 25 x normal load!
- Ændre tekst, sprites og dump af skærmen
- Indbygget båndturbo.
- Maskinkode monitor, samt effektiv GAME-killer.

Se testen i "COMputer"
nr. 12-1988

698,-

NU KØBER DU OGSÅ DISKETTER HOS ALCOTINI!

5.25" NN i box. m/ garanti	2,29	3.5" NN BULK m/ garanti	7,40
5.25" NN i box. 5 års garanti	2,55	3.5" KAO NN i box. 5 års garanti	8,40
5.25" NN i box - colour. 5 års garanti ..	3,75	3.5" COLOUR JAPAN 5 års garanti ...	8,49

Diskettebox 100 stk. 3.5" ell. 5.25" 79,-

Alle priser v/ 100 stk excl. moms.

Vi har også mærkevarer som Maxell, 3M, KAO og Athana!

AMIGA FARVEMONITOR

14" Philips CM8833; stereo **TILBUD 2430,-**

C64 FARVEMONITOR

14" Philips CM8802 Før 2395,- **TILBUD 2095,-**

C64/C128 MOTHERBOARD 4S

Klarer alle cartridges

575,-

**512 K Byte Ram udvidelse
til Amiga: RING!**

Midi interface, 4 kanaler

695,-

SKAT 88, skatteprogram

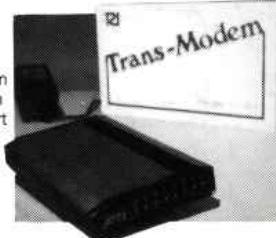
Beregner skat i 1988 og 1989

- til PC, Amiga og C128.....

198,-

Trans-Modem™

AMIGA 500/1000/2000



ALCOTINI kan nu levere en virkelig smart og robust kvalitets modem.

Liste med 70 baser i Danmark medfølger.

Se her hvad du bl.a. får for pengene: * 100% Hayes kompatibel. * Bell 103/212A og CCITT V21/V22/V22BIS standarder. * Auto hastighed (300/1200/2400 baud). * Fuld Auto DIAL og Auto ANSWER.* Indbygget højtalere med software styret volume.* Over 35 smarte og brugervenlige kommandoer.* Kan bruges til alle de populære modemprogrammer.

Trans-Modem
1200 baud
1336,-

INCL. KABEL
OG SOFTWARE

Trans-Modem
2400 baud
2295,-

POSTORDRE: 06 11 90 22
06 11 90 33
FAX: 06 11 90 55

STAR LC24-10



4450,-

STAR LC-10

Superprinter med bl.a. NLQ og papirpark. til C64, C28 og Amiga

KUN 2595,-

STAR LC-10

FARVE **Tilbud 2995,-**

Ring og hør efter farvebånd.

TURBO II joystick

med 8 microswitches, autofire. Hos Alcotini får du 1 års garanti mod nedslidning

195,-

MUSEMATTE

Lækker kvalitet, der sørger for stabil muse drift uden at den glider. Beskytter også mod støv.

KUN 98,-

PROGRAMMER 2.0

Virkeligt overskuelig og brugervenlig software, så selv nybegyndere kan lave de lækkreste cartidges. Med den GRATIS 64K modulgenerator kan du lægge op til 16 pg. på vore forskellige EPROMkort til C64 eller C128. Brænderen klarer 2508-27512 EPROM'er. Har indbygget autostart software med 32K modulgenerator, 4 progsplinder, "Quick pro," og meget mere. Leveres med 16 sider let tilgængelig manual på DANSK.



**PAKKE
TILBUD
695,-**

FORHANDLERE VELKOMNE



ALCOTINI

HARD & SOFTWARE

Solbjergvej 14 DK-8260 Viby J Tlf. 06 11 90 22

HURTIG LEVERING - DAG TIL DAG. TELEFONTID: 10-18.

Priser er incl. 22% moms

Totalbeskyt dine 1541 disketter

Source 1:

```

.eq track    = $36 ;Set track lig med start af fattrack
.eq inx     = $e8 ;Opcode for INX
.eq dex     = $ca ;Opcode for DEX

.eq jobreg   = $02 ;Bufferens jobadressse
.eq jobtrack = $0a ;Bufferens adresse for track
.eq temp    = $3b ;Telleradressse. Kan ændres
.eq dctemp   = $4b ;Bruges til at gemme bit 0 og 1 fra $1c00
.eq bctimerhi = $1805 ;Hibyte af timer 1 for BC'en
.eq dportb   = $1c00 ;Portregister b for DC'en
.eq dporta   = $1c01 ;Portregister a for DC'en
.eq initialize = $d042 ;Initialisere diskette
.eq exitok   = $fd2e ;Afslut job med svaret OK !!
.eq selfread = $fe00 ;Skift til lesning
.eq clrspc   = $fe0e ;Sletter spor med 10240 $55-bytes
.ba $0500

jobtask    lda dcportb ;Set speed til 0 (højeste speed) og
            and #$9f ;ænd for floppiens røde lysdiode
            ora #$08 ;
            sta dcportb ;
            lda #$03 ;Vi har 3 halftracks der skal slettes
            sta temp ;
            bne jmpallways ;Ubetjent spring : Springer altid !!
nexttrack  jsr halfup ;Beweg lese-/skrivehovedet en gang til
jmpallways jsr clrspc ;Slet sporet med 10240 $55 bytes
            jsr selfread ;Skift tilbage til lesning
            dec temp ;
            bne nexttrack ;Er alle halftracks slettet ??
            .note : En gang til
nextsync   ldy #$00 ;Load #Y med pointer til start af data
            lda dcpr ;Skift over til skrivning
            and #$1f ;
            ora #$c0 ;
            sta dcpr ;
            lda #$ff ;
            sta dcddra ;
            sta dcporta ;Send #FF (SYNC) til disketten
            ldx #$20 ;Vi skal skrive en 32 bytes SYNC-zone
            bvc wrtsync ;DO IT !!
            clv ;
            dex ;Ally SYNC-bytes skrevet ??
            bne wrtsync ;Nej : En gang til
            lda data,y ;Skriv de næste 8 data til disketten
            bvc waitdata ;Vent på at forrige byte bliver skrevet
            clv ;
            sta dcporta ;Skriv ny byte til disketten
            iny ;
            inx ;
            cpx #$08 ;Har vi skrevet 8 styk ??
            bne wrtdata ;Nix : På en igen
            .note : Sørg for at den sidste byte også ryger
            bvc waitlast ;ud til disketten
            clv ;
            jsr selfread ;Skift tilbage til lesning
            jsr halfdown ;Beweg hovedet 1 halfttrack tilbage
            cpy #24 ;Har vi skrevet 24 (3*) data
            bne nextsync ;Nej : En gang til
            jsr halfup ;UPS for langt, fremad igen
            jmp exitok ;Returner med OK som svar

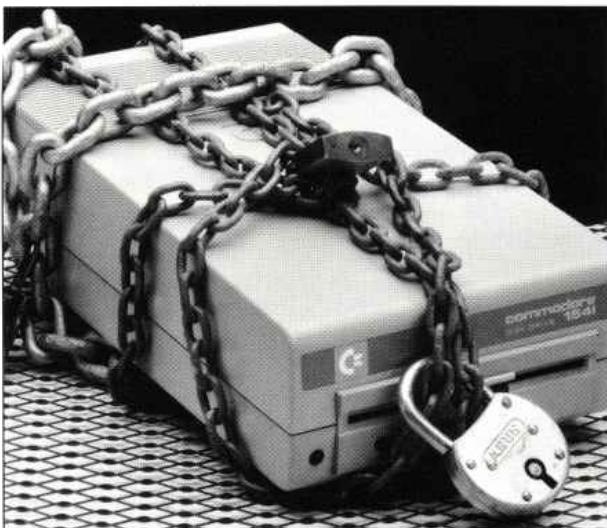
halfup    lda #inx ;Load .A med værdien af INX
            .by $2c ;Skillebyte
halfdown  lda #dex ;Load .A med værdien af DEX
            sta direction ;Gem .A i adressen for retning
            ldx dcportb ;Hent nuværende værdi af port b
direction  inx ;Denne opcode afgør om hovedet skal
            txa ;bevægges indad (INX) eller udad (DEX)
            and #$03 ;Det er kun bit 0 og 1 vi skal
            sta dctemp ;bruge
            lda dcportb ;Hent "gammel" værdi af port b
            and #$fc ;Slet bit 0 og 1
            ora main ;Indsæt bit 0 og 1 fra op-/nedtælling
            sta dcportb ;Skriv ny værdi til port b
            lde #$94 ;Set timer for at give 1541'eren
            sta bctimerhi ;mulighed for at flytte hovedet
            bit bctimerhi ;Vent på at timeren har talt ca.
            bmi waitmove ;5120 clockimpulser
            rts ;Tilbage til programmet

jobstart  lda #track ;Hent track num der skal beskyttes
            sta jobtrack ;Gem track i jobadressse for buffer
            lda #$e0 ;Hent kode for start motor og job
            sta jobreg ;Start jobtask
waittask  lda jobreg ;Vent på slut af jobtask
            bmi waittask ;>$80 ? Ja : Job er ikke færdig
            ldi initialize ;Initialisere disketten

data      .by $55. $bb, ;Her ligger de data som skal
            .by $55. $bb, ;skrives ud på disketten.
            .by $55. $bb, ;Disse kan frit ændres blot
            .by $55. $bb, ;der ikke optreder mere end 9
            .by $7b. $55, ;1'ere eller 3 0'ere på en
            .by $bb. $55, ;gang. Ligefedes mån den første
            .by $bb. $55, ;bit i hver " datablock" ikke
            .by $bb. $55, ;være 1
            .by $55. $bb, ;
            .by $55. $bb, ;
            .by $55. $bb, ;
            .by $55. $bb, ;

```

Source 2:



Listning 4:

```

10 rem Dette program laver en halftrack
11 rem kopibeskyttelse på disketten.
12 rem Obs !!! Pas på at du ikke kommer
13 rem til (ved et uheld) at slette
14 rem vigtige data
15 rem
16 print "(clr)(down)Super kopibeskyttelse"
17 print "Beskyttelsen bruger to tracks. Båd
e den"
18 print "indtastede og den der er en større
"
19 open 1,8,15,"i"
20 for x = 0 to 167
21 read a
22 print#1,"m-w"chr$(x)chr$(5)chr$(1)chr$(a)
23 next x
24 input "(down)(down)Hvilket spor skal besk
yttesse starte i ";sp
25 print#1,"m-w"chr$(130)chr$(5)chr$(1)chr$(
sp)
26 print#1,"m-e"chr$(129)chr$(5)
27 print#1,"m-r"chr$(2)chr$(0)chr$(1)
28 print "(down)(down)"
30 if rm > 1 then print "Fejl ved skrivning
!!" : goto 32
31 print "OK !"
32 close 1
33 rem
34 rem Her følger selve programmet
35 rem
36 data 173,0,28,41,159,9,8,141,0,28,169,3,1
33,59,208,3,32,91,5,32,14,254,24,32,0
37 data 254,198,59,208,243,160,0,173,12,28,4
1,31,9,192,141,12,28,169,255,141,3
38 data 28,141,1,28,162,32,80,254,184,202,20
8,250,185,144,5,80,254,184,141,1,28
39 data 200,232,224,8,208,241,80,254,184,32,
0,254,32,94,5,192,24,208,202,32,91
40 data 5,76,158,253,169,232,44,169,202,141,
102,5,174,0,28,232,138,41,3,133,75
41 data 173,0,28,41,252,5,75,141,0,28,169,14
8,141,5,24,44,5,24,48,251,96,169,36
42 data 133,10,169,224,133,2,165,2,48,252,76
,66,208
43 rem
44 rem Her følger de 24 databytes som skal
45 rem skrives ned efter hver SYNC-zone
46 rem
47 data 85,187,85,187,85,187,85,187
48 data 123,85,187,85,187,85,187,85
49 data 85,187,85,187,85,187,85,187

```

kombination af 1'er og 0'er vi skriver ned i bit 5 og 6 kan vi styre hastigheden ved læsningen/skrivningen.

I figur 2 kan du se hvilken sammenhæng der er imellem de enkelte spor og den hastighed hvormed de enkelte bytes bliver læst/skrevet med.

Personlig hastighed

Ovenfor fortalte jeg at spor 35 var "kortere" end spor 1. For at vi kan pakke (næsten) det samme antal bytes ned på hvert af disse spor er vi nødt til at øge hastigheden på spor 35 i forhold til spor 1. Som du kan se på figur 2 så er dette jo netop tilfældet. Hvad kan vi nu bruge dette til? En hel klar ting er ved kopibeskyttelse. F.eks. kan du lave DIN helt personlige fastloader/saver der kun arbejder med en bestemt hastighed. F.eks. den fra spor 18 (hastighed 2). Normale filkopieringsprogrammer kan ikke klare disse "specialfiler".

Du kan også ændre hastigheden efter hver sektor på et spor, hvorved en hel del kopiprogrammer får svært på panden. Der findes dog enkelte "oversmarte" programmer der let klarer disse sikringer, eneste mulighed for at slå disse er at ændre hastigheden midt i en sektor! Det er dog lidt for tidligt at fortælle dig om disse fikse detaljer så dem venter vi med til et senere afsnit.

Et eksempel

Som et lille eksempel på hvordan hastigheden kan sættes, kan du bruge listning 1. Rutinen kaldes med .A sat til det spor som du vil indstille hastigheden for. Resten går af sig selv.

SF24B er en rutine i DOS'en der, når du kalder den med .A sat lig et spomummer returnerer det maksimale antal sektorer i .A og hastigheden i .X. HUSK blot at rutinen ikke må kaldes med spomummer større end 35. Læg iøvrigt mærke til at listing 1 sagtens kan sætte speeden for det spor større end 35, idet disse ganske enkelt får de samme data som spor 35, idet disse ganske enkelt får samme data som spor 35 (17 sektorer, speed 0). Hvad angår stepmotoren (læse-skrivehovedet), så er denne også en ret simpel sag. Her skal du blot ændre bit 0 og 1 på følgende måde:

Sekvensen 00/01/10/11/00...
bevæger hovedet indad

Sekvensen 00/11/10/01/00...
bevæger hovedet udad

Her skal du blot huske en ting: Efter at du har talt bit 0 og 1 op med en, så VENT minimum 5100 clockcykler. Dette skal du udfra den simple grund at stepmotoren ellers plejer at bruge hibyten (\$1805) af den timer der ligger i \$1804-\$1805. Da denne timer

Listning 5:

```

10 rem Dette program checker på en half-
11 rem track beskyttelse som LISTNING 4
12 rem har anbragt. HUSK AT dataene i de
13 rem sidste tre linier i denne listning
14 rem skal stemme overens med de 7 første
15 rem bytes i hver af de tre sidste linier
16 rem af LISTNING 4
17 rem
18 print "(clr)(down)Checkning af kopibeskyt-
telse"
19 print "Sørg for at den rigtige diskette s
idder"
20 print "J drevet og husk at indtaste det r
igtige"
21 print "spor"
22 open 1,8,15,i
23 for x = 0 to 131
24 read a
25 print#1,"m-w"chr$(x)chr$(5)chr$(1)chr$(a)
26 next x
27 input "(down)(down)Hvilket spor skal chec
kes ";sp
28 print#1,"m-w"chr$(118)chr$(5)chr$(1)chr$(
sp-1)
29 print#1,"m-e"chr$(117)chr$(1)
30 print#1,"m-r"chr$(2)chr$(0)chr$(1)
31 get#1,a$: rm = asc(a$)+chr$(0)
32 print "(down)(down)"
33 if rm <> 1 then print "Fejl ved læsning !
": goto 310
34 for x = 0 to 23 step 8
35 for y = 0 to 6

```

```

36 print#1,"m-r"chr$(132+x+y)chr$(5)chr$(1)
37 get#1,a$: cm = asc(a$)+chr$(0)
38 read a
39 if a < cm then print "You are a jerk !!
this is a copy" : goto 310
40 next y
41 next x
42 print "OK !"
43 close 1
44 rem
45 rem Her følger selve programmet
46 rem
47 data 173,0,28,41,159,9,8,141,0,28,169,0,16
8,133,59,133,60,44,0,28,16,10,230
34 data 59,208,247,230,60,208,243,240,42,173,
1,28,184,162,0,80,254,184,173,1,28
35 data 153,132,5,200,232,224,8,208,241,32,82
,5,169,254,192,24,208,207,32,79,5
36 data 32,79,5,32,79,5,169,1,44,169,16,76,10
5,249,169,232,44,169,202,141,90,5
37 data 174,0,28,232,138,41,3,133,75,173,0,28
,41,252,5,75,141,0,28,169,148,141
38 data 5,24,44,5,24,48,251,96,169,37,133,10,
169,224,133,2,165,2,48,252,76,66,208
39 rem
40 rem Her følger de 21 databytes som dataene
41 rem fra disketten skal sammenlignes med
42 rem
43 data 85,187,85,187,85,187,85
44 data 123,85,187,85,187,85,187,85
45 data 85,187,85,187,85,187,85,187,85

```

Totalbeskyt dine 1541 disketter

tæller clockimpulser kan man ved at sætte adressen \$1805 til \$94, og vente på at den når ned under \$80 opnå en ventetid der svarer til ca. 5120 clockcykler. Listing 2 viser hvordan en rutine der bevæger læse-skrihovedet indad (mod

højere tracknummer) kunne se ud. Det er da simpelt ikke???

Et par godbidder

En lille ekstra godbid finder du i listing 3. Først gemmer du det nuværende tracknummer i

"curtrck". Hvis du så fremover skal bevæge dig til et andet spor, kalder du simplethen denne rutine med .A sat til det nye spormummer. Rutinen klarer så superhurtigt og automatisk at flytte læse-skrihovedet og sætte speeden

korrekt.

FORSIGTIG !!! Hvis du f.eks. forsøger at bevæge dig ud til spor 255 så udfører rutinen knæmme din ordre, og det noget som floppyens mekanik IKKE godt af !!

Hvis du prøver at sammenligne

Fig. 3:

MEMORYMAP FOR 1541

HEX	DEC	FUNKTION
\$0000	0	Jobadressen for buffer 0 (\$0300-\$03ff)
\$0001	1	Jobadressen for buffer 1 (\$0400-\$04ff)
\$0002	2	Jobadressen for buffer 2 (\$0500-\$05ff)
\$0003	3	Jobadressen for buffer 3 (\$0600-\$06ff)
\$0004	4	Jobadressen for buffer 4 (\$0700-\$07ff)
\$0005	5	Jobadressen for buffer 5 (findes ikke i 1541'eren ram)
\$0006-\$0007	6	Track og sektor for buffer 0
\$0008-\$0009	8	Track og sektor for buffer 1
\$000A-\$000B	10	Track og sektor for buffer 2
\$000C-\$000D	12	Track og sektor for buffer 3
\$000E-\$000F	14	Track og sektor for buffer 4
\$0010-\$0011	16	Track og sektor for buffer 5 (bruges ikke)
\$0012-\$0013	18	I denne tilstand er står ID'en som ASCII-tegn for den diskette der blev initialiseret sidst.
\$0014-\$0015	20	ID'en for drev 1. Bruges ikke
\$0016-1a	22	Her står bytene for den aktuelle blockheader.
		\$0016 Første tegn af ID'en
		\$0017 Andet tegn af ID'en
		\$0018 Tracknummeret på blokken
		\$0019 Sektornummeret på blokken
		\$001a Checksummen for blockheaderen
		HUSKAT! på disketten står disse i omvendt rekkesfølge !!
		Bruges ikke
\$001c	28	Bruges til at indikere om tilstanden af skrivebeskyttelsen ændret sig (ved f.eks. at disketten har blevet hævet ud) 0=nej 1=ja
\$001d	29	Samme funktion som \$001c blot for drev 1. Bruges ikke
\$001e	30	I denne tilstand ligger det "vanle" indhold af BIT 4 fra \$1c00. Bruges til at undersøge om tilstanden af skrivebeskyttelsen har ændret sig
\$001f	31	Samme funktion som \$001c blot for drev 1. Bruges ikke
\$0020	32	Flas til indikering af status for drev 0. Bruges ved flytning af læse-/skrihovedet :
		BIT 7 Er drevet klart ?? Dvs. 1=nej
		BIT 6 Skal stempotoren aktiveres ?? 0=nej, 1=ja
		BIT 5 Viser tilstanden af drevmotoren. 0=slukket, 1=tændt
		BIT 4 Er drevmotoren ved at blive slukket ?? 0=nej, 1=ja
\$0021	33	Samme funktion som \$0020 blot for drev 1. Bruges ikke
\$0022	34	Indeholder det aktuelle tracknummer for DC'en
\$0023	35	Samme funktion som \$0022 blot for drev 1. Bruges ikke
\$0024-\$002d	36	Indeholder blockheaderen efter at denne er kodet om til GCR
\$002e-\$002f	46	Mellemlager for bufferadressen under GCR-kodning
\$0030-\$0031	48	Aktuel bufferadresse i LO/HI-format
\$0032-\$0033	50	Peger på den aktuelle blockheader under skrivning
\$0034	52	Peger på den aktuelle byte i en buffer. Bruges under GCR-(de)kodering
\$0035	53	Bruges ikke
\$0036	54	Tiller for GCR/binær-kodning
\$0037	55	Bruges ikke
\$0038	56	Indeholder kendtegnet (\$07) for start af datablock
\$0039	57	Indeholder kendtegnet (\$08) for start af blockheader
		De to ovenstående bytes sættes kun en gang nemlig under RESET.
\$003a	58	Her gemmes checksummen for en datablock
\$003b	59	Bruges ikke
\$003c	60	Bruges ikke
\$003d	61	Drivenummer for for DC'en. Er ved 1541'eren altid 0
\$003e	62	Er drevmotoren klar ?? 0=nej, 1=ja
\$003f	63	Indeholder buffernummeret (0-4) for det aktuelle job
\$0040	64	Tiller for GCR/binær-kodning
\$0041	65	Buffernummeret for det næste job
\$0042	66	Numeret på det track som læse-/skrihovedet skal flytte til
\$0043	67	Indeholder det maksimale antal sektorer pr. track. Bruges bl.a. ved formatering
\$0044	68	Mellemlager
\$0045	69	mellemlager for den aktuelle jobkode
\$0046	70	Bruges ikke
\$0047	71	Indeholder det aktuelle kendtegn for start af en datablock. Denne adresse sammenlignes med \$0038 for finde ud af om der er tale om en 22 READ ERROR
\$0048	72	Bruges som tiller ved start/stop af drevmotoren. Ved start af motoren bliver tallet 60 lagt ned i denne ad-

\$0049	73	resses hvilket ca. giver motoren 1 sek. til at blive klar. Når motoren skal stoppes bliver der skrevet ned i adressen hvilket giver en ventetid på ca. 3.5 sek. for motoren slukkes
\$004a	74	Teller for bevægelse af læse-/skrihovedet. Et tal < 128 medfører at hovedet ikke bevæges udad (mod track 1). Et tal > 127 medfører at hovedet bevæges indad (mod track
\$004b	75	35)
\$004c	76	Mellemlager for stackpointeren
\$004d	77	Nummeret på den sidstkomne sektor
\$004e-\$004f	78	Nummeret på den næste sektor
\$0050	79	Disse to bytes bruges som pointer til starten af den næste buffer der skal koddes fra GCR om til binært. Bruges f.eks. af GCR-rutinen i #F8E0
\$0051	80	Portteller om indholdet af den aktuelle buffer forefindes i GCR-format (1) eller binært format (0)
\$0052-\$0055	81	Indeholder det aktuelle tracknummer under formateringen. Står der iff i denne adresse er der ingen formatering igang
\$0056-\$005d	82	Mellemlager for 4 binære bytes under kodning til GCR
\$005e	83	Mellemlager for 5 GCR-bytes under kodning fra GCR
\$005f	84	Denne byte indeholder det antal af skridt som er nødvendigt for at stoppe/starte stempomotoren. Står normalt på 4 og bruges af rutinen der starter i #FA05
\$0060	85	Tidsfaktor for start/stop af stempomotor. Står normalt på 4 og bruges af rutinerne i #FATB og #FA55
\$0061	86	Indeholder antallet af skridt som der mangler af start/stopfaseren for læsehovedet
\$0062-\$0063	87	Antal af steps som der mangler i den hurtige steppemodus
\$0064	88	Pointer til den aktuelle rutine der styrer stempomotoren. Står til at starte med på #FA05 (dvs. ingen bevægelse)
\$0065-\$0065	89	Minimalt antal steps i den hurtige steppemodus. Står normalt på 200
\$0066	90	Pointert til NMİ-rutinen. Bliver efter RESET sat til \$EB22
\$0067	91	Flag til indikering af om der er ankommet et NMİ
\$0068	92	Flag til at sperre (1) eller tillade (0) den automatiske initialisering hvilket der optreden en DISK II MIS-MATCH
\$0069	93	Indeholder standardafstanden mellem de enkelte sektorer i en fil. Denne adresse bliver brugt af nogle rutiner i DOS'en til at finde den næste sektor under f.eks. SAVE. Er normalt sat til 10 sektorer. Hvis denne f.eks. sættes til 4 så er afstanden mellem hver sektor fremover 4 sektorer
\$006a	94	Indeholder antallet af læseforsøg ved læsningen af en sektor.
	95	BIT 7 Er bit 7 lig 1 udfører DOS'en ingen BUMP ved læsefejl
	96	BIT 6 Bruges til at indikere om læse-/skrihovedet er placeret på (1) eller ved siden af (0) den ønskede track
	97	Bit 0-5 indeholder antallet af læseforsøg. Disse bits betyder at der maksimalt udføres 5 læseforsøg
\$006b-\$006c	98	Pointer til tabellen over USER-kommandoer. Bliver efter RESET sat til #FFEE
\$006d-\$006e	99	Pointer til bitmapstret i BAM'en for en track
\$006f	100	Indeholder antallet af jobs for drev 0
\$0070	101	Samme funktion som \$006f blot for drev 1. Bruges ikke
\$0071	102	Mellemlager (står efter RESET på iff)
\$0072	103	Mellemlager (står efter RESET på iff)
\$0073	104	Bruges til at indikere om læse-/skrihovedet er placeret på (1) eller ved siden af (0) den ønskede track
\$0074	105	Bit 0-5 indeholder antallet af læseforsøg. Disse bits betyder at der maksimalt udføres 5 læseforsøg
\$0075-\$0076	106	Pointer til tabelen over USER-kommandoer. Bliver efter RESET sat til #FFEE
\$0076	107	Pointer til tabellen over USER-kommandoer. Bliver efter RESET sat til #FFEE
\$0077	108	Pointer til bitmapstret i BAM'en for en track
\$0078	109	Indeholder antallet af jobs for drev 0
\$0079	110	Samme funktion som \$006f blot for drev 1. Bruges ikke
\$007a	111	Mellemlager
\$007b	112	Mellemlager
\$007c	113	Mellemlager
\$007d	114	Mellemlager (står efter RESET på iff)
\$007e	115	Mellemlager
\$007f	116	Mellemlager
\$0080	117	Pointer på \$0100 (sættes ved reset)
\$0081	118	Deviceummer + \$20 for LISTEN
\$0082	119	Deviceummer + \$40 for TALK
\$0083	120	Flag for LISTEN (1/0)
\$0084	121	Flag for TALK (1/0)
\$0085	122	Flag for adressering
\$0086	123	Flag for ATM fra serial bus
\$0087	124	Deviceummer + \$20 for LISTEN
\$0088	125	Deviceummer + \$40 for TALK
\$0089	126	Bruges som kopieradreal for \$0080
\$008a	127	Nuverende drivenummer (altid 0)
\$008b	128	Nuverende track (efter job er det \$00)
\$008c	129	Nuverende sector (efter job er det \$00)
\$008d	130	Nuverende konsolnummer
\$008e	131	Aktuel sekunderadreal
\$008f	132	Intern sekunderadreal
\$0090	133	Aktuel databyte for in-/output
\$0091	134	Mellemlager

listning 2 og 3 så vil du sikkert lægge mærke til en lille detalje. I listning 3 bevæger vi os i den ene eller anden retning ad to steps ("2 * listning 2").

listning 2 bevæger vi os kun et step. Hvordan kan det gå til? Grunden til dette kan vi egentlig finde i 1541'ernes mekanik. Denne er nemlig bygget op sådan at den uden videre kan arbejde med 80 spor istedet for 40. Af ukendte grunde valgte man i sin tid at stoppe

et læse-skriehoved i 1541'eren, som kun var beregnet til 40 spor og dermed fik man et problem. Sådan et hoved er for bredt til at arbejde med 80 spor (forsøger man at skrive på et spor sletter man også sporet til naboer). Dvs. at man er nødt til at beskrive hvert andet spor hvis man vil have noget formuftigt ud af arbejdet og dermed står vi tilbage med 1541'eren som vi kender den dag. Da vi kun kan arbejde med

hvert andet spor er det også klart hvorfor vi er nødt til at kalde listning 2 gange, hvis vi skal flytte læse-skriehovedet et helt spor. De tiloversblevne tracks mellem f.eks. track 1 og 2 bliver normalt kaldt HALFTRACKS og nummereres med det tal, som ligger mellem dets to naboers numre. Dvs. i vores eksempel ville det være track 1,5.

De tykke spor

At beskrive disketten på halftrack-

kene istedet for på de normale spor er en rimelig god kopibeskyttelse. Dog findes der i dag en hel del kopiprogrammer der anser det som barnemad at kopiere sådanne "specialspor". Der findes dog to andre typer af sikringer der gør brug af denne detalje omkring halftracks. Den ene hedder "FAT-TRACKS" og den består i al sin enkelthed i at man udskifter læse-/skriehovedet med et nyt der er bredere. Det at det er lidt bredere

\$0087	135	Mellemlager		\$0253	Flag for at filnavn er fundet i directoryet
\$0088	136	Mellemlager		\$0254	Flag for "*". Bruges ved udførelsen af directoryet
\$0089	137	Mellemlager		\$0255	Flag for udørelsen af kommando. Hvis byten = \$00 så er der ingen kommando der bliver udført
\$008A	138	Mellemlager		\$0256	Bitmaske for brugte kanaler. Masken er opbygget sådan at bit 0 i adressen er bit nul i masken. Det er kun bit 0-4 i \$0256 der bliver brugt. Bits 4-7 er altid 0. For hver kanal der bruges sættes den tilsvarende bit til 0.
\$008B-\$008E	139	Lager for forskellige beregninger		\$0257	Numeret på den sidst benyttede buffer
\$008F-\$0093	143	Akkumulator for forskellige beregninger		\$0258	Indeholder længden på den netop bearbejdede record (ved relative filer)
\$0094-\$0095	148	Pointer til DIRECTORY-bufferen. Står på \$0204		\$0259	Tracknummeret på sidesectoren
\$0096	150	Kommando fra IEEE-busseren. Bruges ikke		\$025a	Sektornummeret på sidesectoren
\$0097	151	Indeholder det såkaldte MY PA flag. Er altid 0		\$025b-\$025f	Tabel over den sidst udførte commandcode for hver buffer
\$0098	152	Bruges som bittsteller for den serielle bus		\$0260-\$0265	Sektornummer for directoryblokken i bufferne
\$0099-\$009a	153	Bufferadressen for buffer 0 (\$0300)		\$0266-\$026b	Pointarer i directoryblokkene i bufferne
\$009B-\$009C	155	Bufferadressen for buffer 1 (\$0400)		\$026c	Indeholder duplikat af fejlinummeret. Fungere således som "fejflag"
\$009D-\$009E	157	Bufferadressen for buffer 2 (\$0500)		\$026d	Flag for LED-blinking ved fejl
\$009F-\$00A0	159	Bufferadressen for buffer 3 (\$0600)		\$026e	Numeret på det sidste aktive drev
\$00A1-\$00A2	161	Bufferadressen for buffer 4 (\$0700)		\$026f	Numeret på den sidste bearbejdede sektor
		Allé disse adresser bliver brugt som pegepind af B-P kommandoen		\$0270	Aktuel skrivekanal
\$00A3-\$00A4	163	Startadressen af INPUT-bufferen (\$0200)		\$0271	Aktuel læsekanal
\$00A5-\$00A6	165	Startadressen af ERROR-bufferen (\$02d0)		\$0272-\$0273	Bruges som lagringssted for blokklænde. Se f.eks. \$C7B7 ff.
\$00A7-\$00A8	167	Map over kanalnumre for bufferne. Er den pågældende byte = \$ff er bufferen ikke brugt		\$0274	Længde af kommandoen sommer lagt i INPUT-bufferen
\$00A8-\$00B4	174	Statustabel over bufferne. Indeholder for hver kanal det tilsvarende buffernummer. Er den pågældende byte = \$ff er bufferen ikke aktiv		\$0275	Indeholder tegn som DOS'en henter fra INPUT-bufferen. Bruges når der skal ledes efter kommandoer eller bestemte tegn i en kommandolinie
\$00B5-\$00B6	181	Tabel over lobtyrene af recordnumrene for hver buffer		\$0276	Sidste tegn+1 i INPUT-bufferen
\$00B6-\$00C0	187	Tabel over højtyrene af recordnumrene for hver buffer		\$0277	Længde af filnavn 1
\$00C1-\$00C6	193	Tabel over pointer til den næste record		\$0278	Antal af kommaer/længde af filnavn 2
\$00C7-\$00C8	195	Tabel over recordnumrene for hver buffer		\$0279	Pointer på filnavn 2
\$00CD-\$00D2	205	Tabel over sidesectorerne		\$027a-\$027f	Pointer til filtabel
\$00D3	211	Pegepind på det første filnavn		\$0280-\$0284	Tracknummer for filerne i den aktuelle buffer
\$00D4	212	Pegepind på starten af en record		\$0285-\$0289	Sektornummer for filerne i den aktuelle buffer
\$00D5	213	Numeret på den aktuelle sidesector		\$028a	Joker flag (*)
\$00D6	214	Pointer ind i sidesectoren		\$028b	Flag for kommandosyntax
\$00D7	215	Pointer ind i recorden		\$028c	Antallet af læsninger
\$00D8-\$00Dc	216	Sektornummer for fil i directory		\$028d	Flag for discaccess
\$00Dd-\$00e1	221	Tabel for pointer i directoryblock.		\$028e	Numeret af det sidste benyttede drev (er normalt 0)
\$00E2-\$00E6	226	Standardværdier for drivnumrene. Er alle sammen 0		\$028f	Flag der indikerer at filnavnet er fundet i directoryet
\$00E7-\$00E8	231	Flag for forskellige specialtegn (wildcards: "?", "?") i kommandolinien		\$0290	Sektornummeret på den aktuelle directoryblock
		Kanalfiltype		\$0291	Sektornummeret på den første directoryblock
\$00Ec-\$00f1	236	Kanalstatus		\$0292	Pointer til den første gyldige (ikke-slettede) fil
\$00F2-\$00F7	242	Mellemlager for EOF (End Of Information)		\$0293	Flag for slut af fil (End Of File)
\$00F8	248	Mellemlager for EOI (End Of Information)		\$0294	Den aktuelle bufferpointer
\$00F9	249	Indeholder det aktuelle buffernummer for kommando		\$0295	Tæller for filer
\$00Fa-\$00Fe	254	Bliver fra tid til anden brugt som tabel		\$0296	Filtypen
\$00ff	255	Flag for om drev 0 er aktivt		\$0297	Arbejdsmoden af den aktuelle fil. Er enten skrivning eller læsning
\$0100	256	Samme funktion som \$00ff blot for drev 1. Bruges ikke		\$0298	Indikerer om der er opstået fejl under udførelse af et job
\$0101	257	Indeholder formatkoden der initialisert.		\$0299	Gemmested for pointer
\$0102	258	Samme funktion som \$0101 blot for drev 1. Bruges ikke		\$029a	Byte til brug ved positionering af læse-/skriehovedet
\$0103	258	Bruges ikke		\$029b-\$029c	Flag for at BAM'er iorden igen
\$0104-\$0145	260	Hardwarestacken. MA IKKE BRUGES TIL ANDRE FORMÅL !!!		\$029d-\$029e	Tracknummer for BAM. Bruges som indikator for om BAM'en er i hukommelsen
\$0146-\$01b9	326	Bruges normalt ikke		\$029f-\$02a0	Samme funktion som \$029d-\$029e blot for drev 1. Bruges ikke
\$01ba-\$01ff	443	Dette område bruges når der skal GCR-(de)kodes da de benyttede bytes herved vokser med en faktor 5/4. OBS !! Det er oftest kun området \$01bb-\$01ff der er i bruk		\$02a1-\$02b0	BAM-buffer
\$0200-\$0229	512	Indeholder de kommandoer der sendes fra computeren		\$02b1-\$02d4	DIRECTORY-buffer. Denne buffer bliver brugt som mellemlager for fildata (filnavn, mv.).
\$022a		Indeholder koden for den kommando der skal udføres		\$02d5-\$02f8	ERROR-buffer. Denne buffer indeholder fejl-/ok-meldinger fra 1541'eren. Dvs. her bliver de forskellige meddelelser lagt ned før de bliver sendt videre til computeren
\$022b-\$023d		Bruges som tabel over de forskellige kanaler der er åbne		\$02f9	Denne byte bruges som flag for at BAM'en skal skrives tilbage til disketten (fordi den er "DIRTY")
		\$ff Kanal bliver ikke brugt		\$02fa	Lobte af antallet af frie blokke på disketten
		\$80 Kanal er åbnet til skriving/læsning		\$02fb	Samme funktion som \$02fa blot for drev 1. Bruges ikke
		\$40 Kanal er åbnet til skriving/læsning		\$02fc	Hobte af antallet af frie blokke på disketten
		\$00 Kanal er åbnet til læsning		\$02fd	Samme funktion som \$02fc blot for drev 1. Bruges ikke
		Bit 0-4 bruges til at gemme det interne kanalnummer. Dette nummer bruges bl.a. ved opslag i \$a7-\$ad tabellen		\$02fe-\$02ff	Parametre til brug ved bevægelse af læse-/skriehovedet
		Indeholder den aktuelle databyte for hver kanal		\$0300-\$03ff	Buffer 0 (arbejdsbuffer)
		Denne tabel indeholder en pointer til det sidste aktuelle tegn i den enkelte buffer		\$0400-\$04ff	Buffer 1 (indeholder den aktuelle del af directoryet)
\$024a		Typen af den fil der netop bliver behandlet		\$0500-\$05ff	Buffer 2 (USER-buffer: plejer normalt at være fri)
\$024b		Length af kommandostrenge		\$0600-\$06ff	Buffer 3 (indeholder sidste del af directoryet)
\$024c		Mellemlager for sekunderadresse		\$0700-\$07ff	Buffer 4 (indeholder blokken 18.0 efter at disketten er blevet initialiseret)
\$024d		Mellemlager for jobcode			
\$024e		Arbejdsareal under esgning af den næste sektor			
\$024f-\$0250		Bitmaske for brugte bufferer. Masken er opbygget sådan at bit 3 i \$024f er bit nul i masken og bit 7 i \$0250 er bit 15 i masken. Det er kun bit 0-4 i \$024f der bliver brugt alle andre bits er altid 1. For hver buffer der bruges sættes den tilsvarende bit lig 1			
\$0251		Flag for "BAM-DIRTY" tilstand. Briver BAM'en i floppyens hukommelse endret bliver denne byte sat. Dvs. at BAM'en i hukommelsen ikke mere stemmer overens med versionen på disketten			
\$0252		Samme funktion som \$0251 blot for drev 1. Bruges ikke			

Totalbeskyt dine 1541 disketter

betyder at man kan beskrive to spor. SAMT det mellemliggende halftrack på samme tid med nøjagtig de samme data!!

Under læsningen af et sådant supperspor er det så muligt at bevæge læse-skriehovedet henover de to tracks samt halftracket, uden at der opstår læsefejl af nogen art. Som du nok gætter dig til så er denne beskyttelse rimelig let at realisere (lidt hardware plus en lille smule software) og UMULIG at kopiere!!!

SYNC-manipulation

Den anden type sikring laves på en måde der ligner den ovenstående. Også her "snupper" vi to spor og deres mellemliggende halftrack. Først skal alle tre "spor" slettes med \$55-bytes for at sikre at de er helt tomme. Dernæst går vi ind og skriver en SYNC-zone på det første spor samt nogle data.

Så flytter vi hurtigt læse-skriehovedet over til nabosporet (dvs. halftracket) hvor vi også skriver en SYNC-zone og nogle data. Og det samme gør vi så med det sidste spor. Sikringen checker vi ved at gå ind på det første spor for at finde SYNC-zonen, læse dataene, gå videre til det næste "spor", osv.

Når vi har flyttet læse-skriehovedet hen på "spor" 2 og 3, er der et lille fif der kan hjælpe med til at forbedre sikringen. Den næste SYNC-zone skal følge indenfor maksimalt 255 clock-cykler. Listing 4 og 5 er to små BASICprogrammer der henholdsvis laver og checker denne sikring. PAS PÅ! Da sikringen snupper to hele spor kan du meget let komme til at slette vigtige data på din diskette!

Source 1 og 2 er sourcekoderne til de ovenstående programmer (skrive- og checkroutines). Som du kan se så er principippet meget simpelt. Prøv engang at udvide programmet sådan at der køres frem og tilbage over de tre "spor" flere gange end som mit eksempel, hvor der kun "køres" en gang.

Fig. 4:

Adresse	Funktion af GCR-rutinen
\$F497	Konverterer den indlæste blockheader fra GCR til binært og placerer disse data i \$0016-\$001A. Blockheaderen skal ligge i \$0024-\$002D
\$F5E9	Udregner checksummen for bufferen som \$0030/\$0031 peger på. Efter kaldet ligger checksummen i A
\$F5F2	Koder GCR-data fra \$01BB-\$01FF og den buffer som \$0030/\$0031 peger på om til binært og placerer disse data i bufferen (\$30/\$31). Bruges ved VERIFY (under skrivning)
\$F6D0	Konverterer 4 bytes fra \$0052-\$0056 til GCR. De nye GCR-bytes lægges ned i bufferen som \$0030/\$0031 peger på. \$0034 fungerer her som bufferpointer.
\$P78F	Konverterer bufferen (datablocken) som \$0030/\$0031 peger på om til GCR. De nye data placeres først i \$01BB-\$01FF og derefter i bufferen
\$F7E6	Konverterer 5 GCR-bytes fra den buffer som \$0030/\$0031 peger på (\$0034 bruges som bufferpointer) om til binært. De nye bytes lægges af i \$0056-\$0059
\$F8E0	Koder GCR-data fra den buffer som \$0030/\$0031 peger på og \$01BA-\$01FF om til binært og placerer disse data i bufferen (\$30/\$31)
\$F934	Konverterer den aktuelle blockheader (vha. adresserne \$0016-\$001A) til GCR og placerer denne i \$0024-\$002D
\$FDES	Skubber buffer 0 (\$0300) 69 bytes længere op i hukommelsen. Y skal indeholde det antal bytes fra buffer 0 som skal flyttes (< \$B4 !!)
\$PDF5	Flytter \$01BB-\$01FF op i starten af den buffer som \$0030/\$0031 peger på
\$FE30	Konverterer den buffer (blockheader-data for f.eks. et helt spor) som \$0030/\$0031 peger på om til GCR. Dataene lægges først ned i \$01BB-\$01FF og derefter i bufferen

Maltraktering af bytes

Vær opmærksom på et par detaljer ved min version af denne specielle sikring:

Den sidste byte der skrives ned på disketten bliver lidt "maltrakteret". Dvs. de sidste par bits i bytes ødelægges. Husk derfor at hvis du har skrevet X databytes, så kan du kun checke på X-1 byte!

Vær opmærksom på at min rutine ikke sammenligner de kendte data med dataene på disketten. Dette skyldes at sikringen virker mere effektivt når dataene ikke sammenlignes, men derimod f.eks. bruges til at dekode andre programdele. Vær også opmærksom på at læse-skriehovedet godt kan være forskubbet en halftrack, hvis du får fejlmelding \$10 tilbage fra jobbet. Jeg undlod at tage højde for denne ting ud fra en filosofi om, at ville der være tale om en kopি så ville man alligevel afbryde programmet.

Sikringen er i sin nuværende form yderst effektiv idet evt. kopiprogrammer (selv om de måske kan genkende metoden) ikke ved hvornår der skiftes fra det ene spor til det andet. Og udvider du det med flere "datablokke" så vokser sikringens effektivitet.

Memorymappen

HUSKAT selv den bedste kopibeskryttelse ikke er en brik værd hvis kopisten uden videre kan gå ind og læse og fjerne den.

Hvad angår figur 3 og 4 så har du her henholdsvis en memorymap for 1541'eren ram og en liste over de rutiner som vedrører GCR-kodningen.

Det var alt for denne gang. Du skulle nu være godt udrustet til selv at eksperimentere lidt indtil næste gang. Apropos næste gang så har jeg forbedret vores hurtig firmattering yderligere - Hva' siger du til en tid på ca. 8 sek?!! Until then, stay tuned. Same time, same place!!

Henrik Lund



Desk Top Partner

Handy Scanner

med indtil 64 gråtoner og både OCR programpakke samt Handy Painter - et godt billedbehandlingsprogram. Scanneren passer til alle Amiga, Atari og IBM PC/AT. Pris 3.995,-



Professional A4 Scanner

300 DPI med indtil 64 gråtoner Flatbed type med MS Windows OCR software, GEM/3 samt GEM/Scan. Passer til Amiga, Macintosh og IBM PC/AT+IBM PS/2. Pris 15.995,-



TimeWorks Publisher

3i1 DTP program med tekstbehandling, søg/erstat, raster/vektor editor, BitStream/PostScript samt matrix-printer support. Fås til Atari ST 995,- og IBM PC 2.450,-



Andre produkter:

TimeWorks PC 2.450,-
TimeWorks ST 995,-
JetSetter DTP PC 4.950,-
DTP Lite Publisher PC 695,-
DFI Handy Scanner 2.450,-
Handy Micro Mouse PC 695,-
Handy Video PC 5.995,-
HL-8E Laserprinter 17.995,-
Handy Laserprinter 14.995,-

Handy Danmark

oplyser nærmeste Desk Top Partner på 01-346877.

Forbundet med andenhand. Priser exkl. moms.
Sats 1 mltyp 300 - 1989 Handy Danmark

CAT-produktion



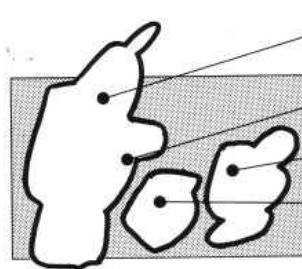
Den dag Georg gik i sort!

En gang imellem går der kuk i computeren - lige midt i noget vigtigt: Sort skærm, printeren vil ikke makke ret, eller diskette-drevet opfører sig underligt. Eller det hele på én gang!!!

Alt håb er ikke ude. Ring til ét af de autoriserede Commodore-værksteder, der har mange års erfaring i at løse denne slags problemer. De ved, hvad der kan være galt.



**Du finder de autoriserede
Commodore-værksteder
over hele landet**



AALBORG: 08 19 13 11

Service Centeret,
Søvænge 11, 9400 Nørresundby.

ÅRHUS : 06 10 47 00

Computerværkstedet,
Niels Juelsgade 81-85, 8200 Århus N

HOLBÆK: 03 44 22 55

Service Centeret,
Microwej 2, 4300 Holbæk

ODENSE: 09 91 05 38

Hovedvejens Radio & TV,
Cikorievej 26, 5220 Odense SØ

Kom 'puteren til hjælp . Kom til os . Vi reparerer alle fabrikater

Games

CHECK UP!

MARS SAGA

Mars Saga foregår langt ude i fremtiden, hvor mennesket har koloniseret Mars for at lave mine-drift. Der er bygget nogle store byer under overfladen, men pludselig har man mistet al kontakt med den nyeste af dem, Proscenium, og her kommer du ind i billedet. Du spiller rollen som Tom Jetland, og det skal tages i helt bogstavelig forstand, for Mars Saga er et fantasirollespil, i stil med det berømte Dungeons & Dragons, hvis det da siger dig noget.

Det betyder at din persons evner ved starten af spillet bliver afgjort tilfældigt, hvor du får tildelet forskellige grundtræk såsom intelligens, hurtighed, styrke og så videre. Derudover får du nogle enkelte "skills", som viser din dygtighed i forskellige fag såsom håndvåben, administration, programering, førstehjælp, nærkamp og mange andre. Disse kan opøves under spillet, efterhånden som du bliver mere erfaren.

Alene kan du imidlertid ikke udrette ret meget, så først skal du styre hen til den nærmeste bar eller lignende og tale med nogle potentielle rejsefæller. Du kan vælge om du ønsker pensionerede marine-soldater, teknikere eller hvad du nu har brug for. I starten er du dog ikke så erfaren, så du kan kun få en enkelt partner. Nu kan i så gå på opdagelse i den første by, Primus, der til trods for at den er den mest ordentlige by, alligevel byder på forskellige farer.

Når du styrer rundt, kan du se et 3 dimensionelt billede af dit synsfelt, samt et udsnit af et kort, der bliver tegnet automatisk som du får udforsket byen. Det varer sikker ikke særligt længe inden du støder på nogle ubehagelige typer, og så kan du enten prøve at blufte dig væk, hvilket afhænger af din dygtighed i "street talk", eller lade fjenderne smage en tår af din Molotovcocktail.

Hvis du får startet en kamp, skifter

billedet til at vise scenen ovenfra. Her kan du så give de enkelte personer ordrer om, hvordan de skal bevæge sig og angribe. Det er en af de gode ting ved spillet, for det er lavet betydeligt mere detaljeret end de fleste andre spil af samme skuffe (Bards tale ol.). I begyndelsen er det dog smart at lade computeren styre slagets gang, til du har lært hvad det går ud på.

Når slaget er slut, gælder det om at undersøge dine modstandere for at se om de har nogle interessante våben eller andet, som du kan bruge til noget. Dette gælder selvfølgelig ikke i det tilfælde,

hvor fjenden undersøger dit lig! En god ide er at finde en computerterminal, hvor du kan hente forskellige oplysninger. Der er bla. et postsystem i stil med et BBS, men normalt kan du kun læse de offentlige beskeder. Hvis du imidlertid hverver en programmør, kan han prøve at hacke sig ind til de mere interessante oplysninger, men pas på, for politiet synes ikke om denne sport.

Der er også mange andre ting såsom spillehaller, universiteter hvor du kan uddanne dig, hospitaler der flikker dig sammen efter en kamp, pantelånere samt controllerens kontor. Der sidder en sond sekretær og siger at du desværre ikke kan komme ind. Det stoppede ikke umiddelbart mig, så jeg trak min pistol for at overtale hende. Så trykkede hun desværre på en skjult knap, hvorefter 5 gråvoksne soldater dukkede op og viste mig døren.

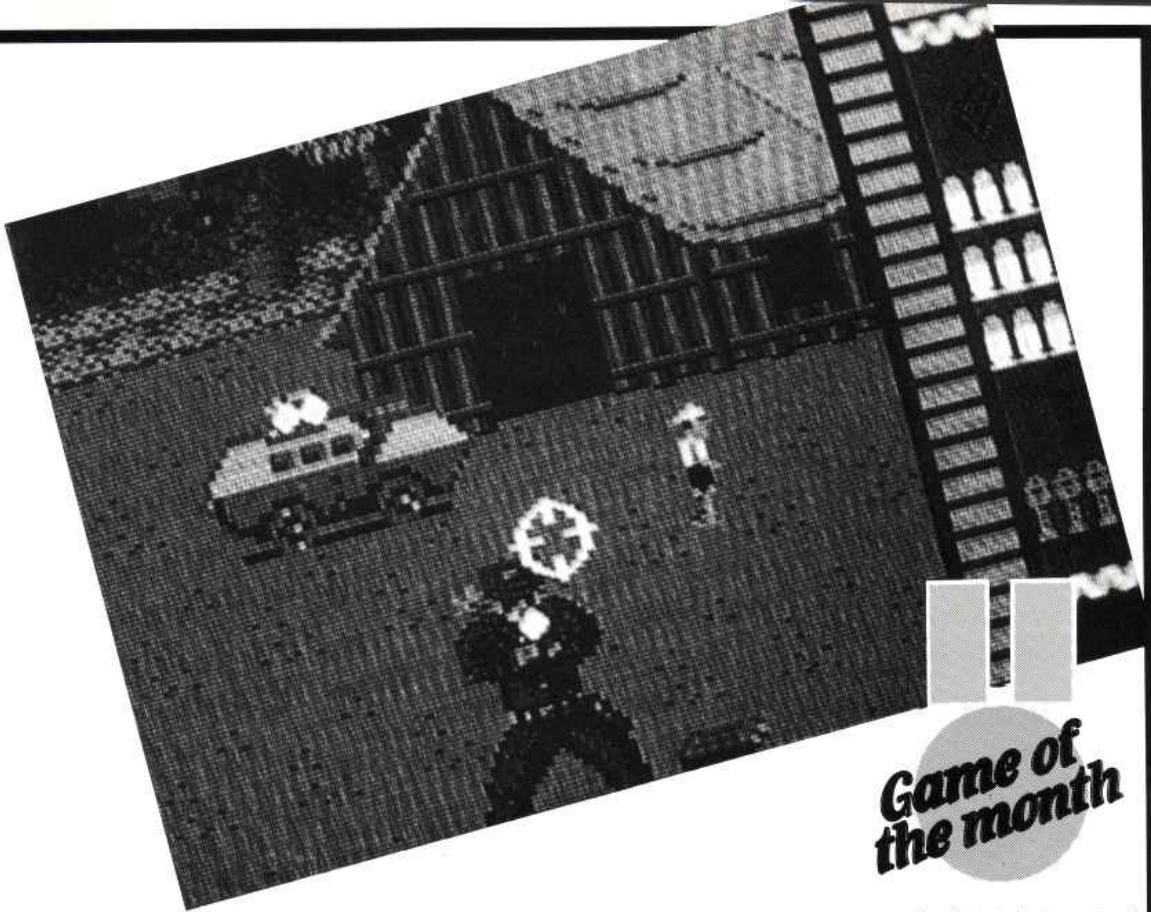
Mars Saga er en blanding af action og adventure, og en god ting er, at du har mulighed for at blive bedre og få flere følgere efterhånden. Det gør spillet afvekslende og interessant, og da grafik og lyd desuden er udmarkede er det et kig værd.

ELECTRONIC ARTS



Grafik	9
Lyd	9
Action	8
Fængslende	10
Pris/kvalitet	9

Hans Henrik



OPERATION WOLF

ocean

Har du identifikationsproblemer, og syntes du at Rambo bare er et nummer for slap, så er det godt nok en god ide for dig at kigge lidt nærmere på Operation Wolf.

I dette spil agerer du nemlig den ultimative helt, der selv om han bliver ramt et par gange, blot fortsætter videre i sin blodrus. Operation Wolf stammer oprindeligt fra arcadeautomaterne støjende haller, men Ocean har gjort C64-folket og sig selv den tjeneste, at konvertere dette facinerende action spil.

Det er faktisk lykkedes dem at slippe rimeligt helskindet til spillet, i hvert fald når man tager hardware forskellen i betragtning. Som en rigtig lonely Wolf bliver du i spillet kastet ned i faldskærm bag fjendens linier, for der at lokalisere en koncentrationslejr. Men da lejren ikke er så lige til at finde, bruger du en del af ledetiden på at gøre livet surt for forskellige fjendtlige installationer rundt omkring. Når du finder lejren, skal du befri fangerne, hvor efter du skal

forsøge at nå hen til en flyveplads, hvorfra du kan blive bragt hjem. Skærmen er således indrettet, at dine omgivelser vises set igennem dine øjne. Indlevlesesgraden er således uhyre stor, idet du hele tiden oplever, at hidzige maskinpistolbevæbnede soldater springer ind foran dig og ubarmhjertigt fyrer løs. Ind imellem bliver du også utsat for pansrede køretøjer samt svirrende hellikoptere, der selvfølgelig skyder med stor gennemslagskraft imod dig.

Din udrustning er fra start ret sparsom, idet du er forsynet med en maskinpistol, 9 magasiner og 5 granater. I enhold til de mænd, du skal nedskyde og sprænge, er dine forsyninger således yderst spartanske.

Heldigvis besidder du en vis grad af selvforsyning, idet du undervejs er i stand til at opsamle diverse brugbare genstande, så som føde, ammunition og granater. Dine granater skal du i øvrigt bruge med omhu, idet du på din færd bliver konfronteret med forskellige militære

fartøjer, der godt nok kan nedskydes med din maskinpistol, men det kræver at du bruger en hulens masse ammunition på det. Ved at bruge en granat simpliceres sagenne en hel del.

På hverbane skal du nedskyde et bestemt antal fartøjer og mænd, før du avancerer videre. I blandt disse modstandere vil du opleve, at der løber et antal civilpersoner rundt. Du må selvfølgelig ikke ramme disse stakkels personer, der helt uforvaret er kommet i skudlinien.

Grafikken i Operation Wolf er selvfølgelig ikke i arcade klassen, men Ocean formår alligevel at præsentere hurtig grafik, der bevægelsesmæssigt giver spilleren et levende indtryk af at være en riktig Nam-veteran, der endelig møder modstand, der vil noget igen.

Når du rammer en soldat bliver han kastet tilbage, alt imens han udstøder et dybt "UUURRGH", hvilket næsten er så levende, at det giver spilleren en tung traumatiske sindstemning, der kredser omkring uforsørgede børn og enker, samt en deraf tyngende fornemmelse af skyld.

Det er dog kun de mere følsomme eksisterer for hvem Operation Wolf virker så stærkt, men spillet

er ganske givet at den type, der af nogle samfundsgrupper i Sverige ganske givet, vil blive karakteriseret som decideret skadeligt for mindreårige.

Spændingsmæssigt får Operation en fin placering, idet du ikke får lov til at slappe af ret længe af gangen, og heldigvis forstår Ocean også at afveksle målene, så det aldrig når at blive en triviel rutine at spille Operation Wolf. Hvis man endelig skulle kritisere spillet for noget, så bliver det for handlingen der godt nok er der, men som ikke på nogen måde kan beskyldes for at være særlig kompleks.

Grafik	9-10
Lyd	10
Action	10-11
Mental skadelig	10
Pris/kvalitet	10
Claus Leth Jeppesen	

Games

CHECK UP!

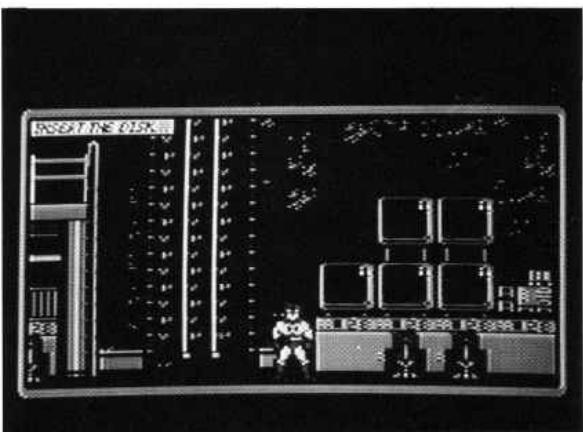
RAMBO III

ocean

At lave spil over film, er en gammel nyhed, og hvis filmen bare er spændende nok, er det faktisk ikke engang nødvendigt at spillet lever op til den. Rambo III fra Ocean er et udmærket eksempel på denne teori, for der er ikke lige frem meget Sylvester over det. Der er 3 forskellige baner du skal klare, hvor den første foregår inde i russernes fort i Afghanistan. Her skal du lokalisere oberst Trautman, men inden da bliver du nødt til at skaffe lidt hjælpermidler. Fra starten har du nemlig kun en kniv, og selv om den er lydløs, findes der jo ting, der er mere effektive. Du kan finde pile, både normale og i en eksplosiv udgave, pistol, lyddæmper samt endelig et maskin gevær. Sidstnævnte giver dog visse problemer, for den larmer lidt meget

til at narre vagterne. Spillet er meget simpelt, for du ser simpelehen Rambo ovenfra og skal bare sørge for at sprætte alle de russiske vagter op og det er ikke særlig svært, da de er dumme som brædder. Hvis du finder obersten, skal du derefter slippe væk fra fortet, og lave din egen lille enmandskrig i en stjålen tank. Hvis du er helt vild med filmen, kan det da godt være, at du synes at spillet er sjovt, men jeg har nu set bedre actionspil.

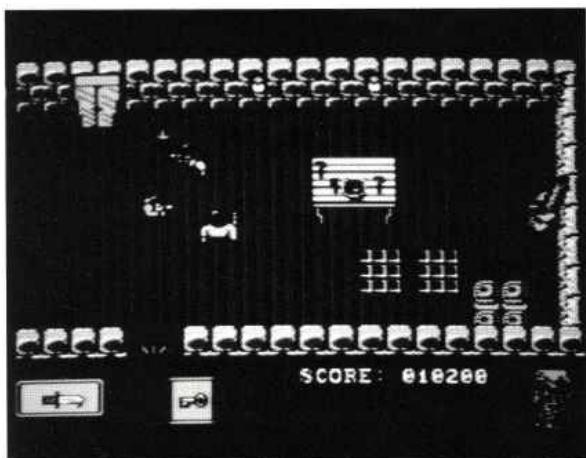
Grafik	7
Lyd	7
Action	7
Fængslende	7
Pris/kvalitet	7



ocean

BATMAN

Det kunne tyde på at 1988 har været noget af et Bat-år. Udover at føre sig frem i TV bedriver den populære tegneserie helt nemlig også sine heltegeminder på en ganske almindelig C64. Spillet hedder meget rammende Batman med undertitlen Den Maskerede Kæmper, og da det er lavet af Ocean, stiger forventningerne selvfølgelig. Heldigvis skuffer Ocean heller ikke Kinder underne gang, idet Batman er et godt tilrettelagt og net udført stykke software. I spillet er du Batman, der endnu engang er oppe imod sine arvefjender Jokeren og The Penguin. Med spillet følger der 2 forskellige plots, der begge kræver både omtanke og behændighed med et joystick. I det første plot er det The Penguin du er oppe imod. Denne er netop blevet løsladt og er tilsyneladende blevet en lovlidig borger der nu arbejder på en paraplyfabrik. Men ved siden af går han og pusler med hemmelige planer om at overtage jorden med en haer af robot pingviner. Som Batman skal du lokalisere The Penguin's computer, for at



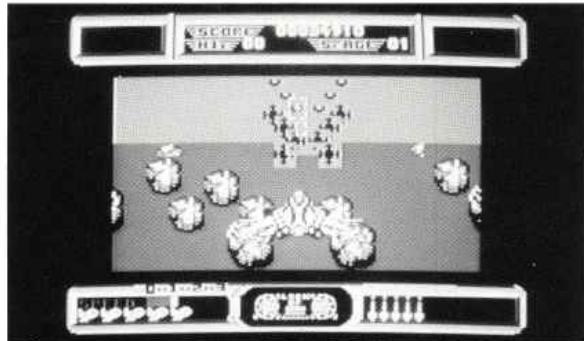
AFTER-BURNER

Endnu en af spillehallernes arcadehit gør sin entre på din C64. Afterburner er et supersonisk F-14 kampfly, der ved hjælp af sine varmesøgende missiler og aggressive maskinkanoner, renser luften ud for et uhyre stort antal fjendtlige fly.

I spillet flyver du hele tiden ind i skærmen på bedste 3D vis, og du konfronteres skiftevis med modgående eller medgående fly. Nede under dig vil du bemærke, at skyerne hakker forbi, men endnu mere irriterende er det at missilerne

og flyene der kommer imod dig er gengivet så dårligt bevægelsesmæssigt, at det somme tider er svært at se, hvad det egentligt er du skyder på.

For at kompensere lidt for den dårlige grafiske fremstilling har Activision til gengæld lagt et usædvanligt stort antal forskellige baner ned på båndet. Men den tålmodige venten foran båndoportagen bliver absolut ikke belønnet ret meget, idet banerne ligner hinanden til foreks. Af facinerende detaljer der er værd at nævne ved Afterburner, kræver det lang tids intens spekulation at komme på noget, der gør dette spil bemærkelsesværdigt i forhold til andre spil af denne type. Det skulle da lige være at der med spillet er vedlagt en DANSK beskrivelse af spillet. Hurra.



Grafik
Lyd
Action
Fængslende
Pris/kvalitet

7
8
7
6
7

ACTIVISION
HOME COMPUTER SOFTWARE

afværgte denne globale trussel.

I Det andet plot er din ven Robin på mystisk vis forsvundet, og det er ingen mindre än Jokeren, der står bag. Find Robin inden det er forsent, for Jokeren har djævelske planer med Robin.

Batman er en slags arcadeadventure, der virkelig kræver at du tænker dig en smule om. Måden hvorpå du håndterer omgivelserne er lavet således, at du får en god fornemmelse af hvad der foregår rundt omkring dig. Ved at lave en speciel bevægelse med joysticket kommer der en "utility" skærm frem. På denne skærm får du en oversigt over alle de objekter du har samlet op. Desuden kan du på denne skærm operere de forskellige objekter på hinanden, omgivelserne eller dig selv.

I starten af spillet skal du derfor løbe alle de forskellige lokationer igennem for at opsamle ting og sager, som du skal bruge. Dernæst er det op til dig selv, at anvende alle de opsamlede ting de rigtige steder og på den rigtige måde.

For at indsnige en smule action i Batman skal du også igennem en del baner, hvor forskellige skumle typer forsøger at forkorte dit liv. Fra start er du blevet tildelt en portion energi, som du kan forøge ved at finde spiselige sager (Batman er tilsyneladende ret slikken). Måden hvorpå grafikken bliver anvendt er sædvanlig brugervenlig, ja den er faktisk så god, at selv mindre børn uden problemer vil kunne sætte sig hen og spille Batman.

Dertil kommer at de åbenbart har nogle sjove typer blandt programmørene i Ocean, da Batman hele vejen igennem er et rigtigt humørfyldt og humoristisk spil. Bevæ-

gelsen er helt flydende, det eneste man måske kunne ønske sig, var måske at der var lidt flere forskellige angrebsbevægelser indkorporeret i spillet. Men da du undervejs finder en del våben såsom en batemarang og bat-granater, er de få bevægelser ikke nogen alvorlig mangel ved spillet.

Banerne er meget flot lavet, og mange af dem er desuden fyldt med en hel masse vidunderlige detaljer, der er med til at føre dig langt ind i fantasien forunderlige verden. Hvis det udelukkende er action du er ute efter så er Batman ikke et anbefalesværdigt program, selvom spillet også udmærker sig fortrinligt på dette område.

Hvis du derimod er vild med gáder, og godt kan lide at tænke dig en ekstra gang om når du sidder foran computeren, så er Batman simpelthen lige spillet for dig. Så er der selvfølgelig også alle de Batomaner, der forguder deres helt for hans mod og store vid, disse fans har i spillet Batman endelig fået lejlighed for at teste, i hvilken udstrækning de selv er i stand til at leve op til deres hefts formåen. For livet som Batman er ikke nogen nem tilværelse, ihvertfald sådan som Ocean ser på det.

Grafik
Lyd
Action
Fængslende
Pris/kvalitet

Claus Leth Jeppesen

GUERRILLA

IMAGINE

En lille tropisk ø under en grum diktator, der gør mord til dagligdag, men heldigvis er hjælpen nær, for alene eller sammen med en kammerat, kan du få rollen som en guerrillasoldat, der skal nedkæmpe hele tyrannens hær. Du starter ved foden af en vej, og skal "arbejde" dig op ad skærmens for at komme frem til en supersoldat, der også skal klares. Du må dog være forberedt på en lille overraskelse, for når du har gået 2 skridt opad, dukker der pludselig 3 fjendtlige soldater op, der med en velrettet salve, gør dig halvandet kilo tungere.

Lidt længere oppe, møder du 2 nye soldater, der har forsøkt sig, og den eneste metode jeg fandt til at komme forbi dem, var at lade sig skyde en gang, for den nye mand

er udødelig i 5 sekunder, hvilket er nok til at give fjenderne tilbage med samme mælt. Når du har skudt dem, kan du samle deres våben op, og de gør dig væsentligt mere effektiv.

Det er stort set alt hvad der er i Imagines nye spil Guerilla, men særligt spændende kan det ikke siges at være, for man dør ustanselig, uden at føle at man har kontrol over situationen. Det eneste gode er, at man kan spille 2 samtidig og hjælpe hinanden.

Grafik
Lyd
Action
Fængslende
Pris/kvalitet

Hans Henrik



Games

CHECK UP!

THUNDER BLADE



Spilleautomatkonverteringer er snart lige så hyppige som DSB uheld, og sidste skud på stammen, er Thunder Blade fra US Gold. Det er et rendyrket actionspil, hvor du med en helikopter, skal nedkæmpe general Swindells (rigtigt Anders And navn) oprørskede tropper. Først ser du din helikopter skræt ovenfra i 3D, og skal manøvriere gennem skyskrabere med fireknappen i bund. Når du har klaret det, kommer den samme bane, men denne gang set lige bagfra. Det er for at du kan kæmpe mod fjendtlige fly, der kommer direkte imod dig. Først efter denne bane går du videre til næste, hvor du angriber noget der ligner et kæmpe hangarskib, og hvis du klarer det, er der 2 baner endnu.

Spillet er meget professionelt udørt både med hensyn til grafik og lyd, med det lidet lidt under, at spillet er meget kaotisk. Det er lidt tilfældigt, om man undgår fjendens skud, og det gør at spillet ikke rigtigt bliver fængslende. Det er nemlig irriterende, at man ikke rigtig føler, at man bliver væsentligt bedre, selvom man træner og træner. Bedre held næste gang.

Grafik	10
Lyd	10
Action	8
Fængslende	6
Pris/kvalitet	7

Hans Henrik



TIGER ROAD

CAPCOM

Nu skal vi til at uddele månedens Brian. Den går så ubetinget til Tiger Road fra Capcom, der efter denne enmandsdommerkomites enstemmige beslutning er det mest platte kampspil, der nogensinde har sneget sig ind i mine dybare 64 K.

Ideen (nu smigrer jeg) går ud på, at du som mister Tju-hejsa, skal redde nogle kidnappede børn fra at blive hjernevaskede af den onde Ryu Ken Oh, for fremtiden kaldet Olsen.

Du starter på en bane, med helt rimelig grafik, men imponatoreffekten forsvinder i det øjeblik du bevæger din mand. Jeg startede med et hop, og det var så højt, grimt og unrealistisk lavet, at det langt overgik selv den mest platte ninjafilm, hvor helten er så hurtig, at han kan parere en maskinge-værssalve med de bare næver.

I løbet af et øjeblik begyndte det at vrimle med fjender, der var animeerde med hele 2 forskellige frames... Neeeej, ovra, nææææh. Det må have taget tegneren flere år at lave. (Det ville da i det mindste være en undskyldning for kvaliteten, for spillet ligner et, der burde være udkommet som billigsplil til en Texas lommeregner for 4 år siden).

Men medføgte aggressivitet gjorde, at jeg omgående angreb fjenderne med mit våben, som jeg ikke rigtigt kunne se hvad var. Hvorom alting er, så var det rimeligt effektivt, for de døde allesammen efter et hug. Så tabte de deres våben, men det gik ikke helt op for mig hvad de skulle bruges til, for alle våbnene kan så fjenderne ihjel i et slag undtagen superfjenderne, der kommer senere. For at få lidt afveksling, vekslede

Jeg mellem alle mine 3 bevægelsermuligheder, nemlig hop, slå og gå. Det var simpelthen lige så spændende som 2 timers oplæsning fra Statstidende, med undtagelse af, at det er nemmere at falde i sovn til Statstidende, fordi der ikke er nogen irriterende melodi, der spiller hele tiden.

Jeg lagde mærke til en energimåler øverst på skærmen, der visste hvor godt jeg havde det (måden altså, for jeg var ved at sluge monitoren i et kæmpeslag), men programmøren, der havde lavet den, havde vist ikke tal med ham der lavede spillet, for nogen gange døde jeg pludseligt selv om der var masser af energi tilbage. Det ville da også være for meget forlangt, hvis konstruktørerne skulle have tænkt på alle detaljer!!!

Efter at have parteret et passende antal fjender, fik jeg behov for nye græsgange, og gik ud gennem udgangen i den modsatte side af banen. Her kom der en særlig fjende, der havde sin separate energimåler ved siden af min. Neeej, hvor blev jeg altså bange. Af bare spænding lukkede jeg øjnene, og da jeg vågnede en halv time senere fortsatte jeg til næstebane. Hér var der en ny baggrund og nogle af fjenderne så sandelig lidt anderledes ud. Jamen, det er da utroligt hvad man kan lave i plastic! Nu begyndte jeg at håbe på at spillet ville gå ned, så mine lidelser ville få en ende, men der skete ingenting. Heldigvis kom min redning i form af et dødningehoved, som jeg døde af at røre. Jeg havde kun 3 liv tilbage, så i løbet af den tid, det utvivlsomt har taget at skrive programmet fik jeg aflagt min mand, og fik lov til at skrive mit navn på rekordlisten. Liiih, hvor var jeg altså stolt.

"Heldigvis" kom jeg til at slukke computeren, så dette herlige spil forsvandt for stedse ud i outer space, hvor det hører hjemme. Hvis jeg nogensinde møder en person, som synes at Tiger Road er et godt spil, vil jeg med glæde begå et medlidshedsdrab! Ps. min medfødte aggressivitet gjorde, at jeg spiste disketten. En anelse salt måske.

Grafik	7
Lyd	6
Action	5
Fængslende	00
Pris/kvalitet	03

Hans Henrik



JET BIKE SIMULATOR



Softwarehuset CodeMasters der stod bag produktionen af BMX Simulator, er tilbage igen med endnu en simulator. Denne gang er det små racerbåde kaldet Jet Bikes; der har noget nærmest motocyclagtagt over sig.

Perspektivet er nøjagtigt det samme som i BMX Simulator, hvilket vil sige at du på skærmen betragter banen oppefra. Da der skal være plads til 4 spilleres både (heraf kun 2 menneskelige) på én gang, er bådene gjort meget små. Detaljer i fartøjet er der således ikke plads til, og din båd er da heller ikke andet end en lille firkant med en spids på. For at ikke at give spilleren fornemmelsen af at vedkommende flyg rundt i outherspace på vej mod fjerne galaxer, har CodeMasters ladet den lille firkant med spids på lave små dønninger efter sig.

Dette illustreres med bitte-små prikker. En anden måde hvorpå du trods alt får en fornemmelse af at det er en båd du befinner dig i, er den måde hvorpå din firkant med spids på bevæger sig i sving. Du kan nemlig "skride" meget længe ud i svingene end det normalt er tilfældet i racerspil.

På banen er der placeret en hel masse bøjer, som du skal sejle igennem. Da de alle sammen er nummereret er det ikke uden betydning hvilken vej du sejler.

Rundt omkring på banen er der placeret varierende forhindringer. F.eks. skal du en gang imellem sejle henover ramper o.l. så du flyver henover forhindringer. Desuden vil du finde ud af at småle flodløb og sumpe ikke hører til en racerbådsførs favorit omgivelser.

I Jet Bike Simulator er du med i løbene så længe du overholder nøje fastsatte tider, gør du ikke det ryger du ud af turneringen og må starte forfra. Når du har spillet et stykke tid varer det ikke længe inden du bliver ret ferm til at gennemføre de fleste af banerne, og det er da ved at være tild til at loade den mere avancerede udgave af Jet Bike Simulator. Når du har prøvet alle banerne til hulhøshed, kan du desuden finde flere på den anden side af bådet.

Hvis et løb ønskes gengivet, kan du ved at vælge replay optionen se løbet gengivet, men nogen avancerede replay kommandoer råder du dog ikke over.

Grafikken er ved første øjekast virkelig flot, idet der er gjort meget ud af at tegne små havne med diverse kajer, skibe og moler. Men begejstringen bliver hurtigt dæmpet så snart det går op for en, at der kun er tale om stillestående billeder, der nemt kommer til at give spillet et noget dødt udtryk. De små både er meget nydeligt lavet, men det er absolut ikke grafik,

der får juleklokkerne til at ringe hos ret mange C64 ejere.

Lyden er at betegne som ualmindelig kedelig og monoton, idet de eneste lydefakter er lyden af motoren samt et lille blob hver gang en båd passerer imellem 2 bøjer. Der er helt tydeligt at CodeMasters med Jet Bike forsøger at leve højt på deres gamle sællet BMX Simulator. Konceptet er nøjagtigt det samme bortset fra at racerbåde selvfølgelig bevæger sig en smule anderledes. Men man kan tilgive CodeMasters for meget så længe det er 2 mandsspill de holder sig til, for det konkurrencemæssige aspekter af spillet, er i sig en meget underholdende faktor. Har du prøvet BMX Simulator (eller Gran Prix Simulator for den sags skyld) og fundet det underholdende vil du uden tvivl også syntes om Jet Bike, spørgsmålet er blot om spillet er tilstrækkeligt meget anderledes til at det er værd at putte penge i.

Personligt vil jeg mene, at har du det ene er du ikke ret meget bedre stillet end hvis du havde dem begge, kun en smule rigere.

Grafik	9
Lyd	7
Action	9
Fængslende	9
Pris/kvalitet	9

Claus Leth Jeppesen

-kun hos JYFO

OKIMATE 20

2995,-
beregnet for
Commodore 64/128
HOS JYFO. NU KUN
1995,-

SPAR
1000-



-med
interface
for Amiga
& Amstrad
før 3995,-
2995,-

En printer
med en utrolig flot
printteknik, der muliggør
højopløselig grafik og tekst udskre-
vet fuldstændigt som skærmbilledet, såvel i
sort/hvid med alle mellemtoner - som i farve med
mere end 100 klare nuancer...! Leveres med omfattende
og letforståelig brugermanual.

Obs!
Begge Tips
programmer
**SAMLET PRIS
495,-**

SPÆNDEnde PROGRAMMER TIL DIN COMPUTER

SUPERPIC-2064 Color

Cartridge for Commodore 64 og
OKIMATE 20. Laver Screen-dump
af de fleste programmer og spil. Op
til 14 farver og i 5 forskellige størrelser
(fra 3x5 til 18x27 cm). Printer også
sprite. Billedet kan du gemme på di-
skette, men Du skal se den demon-
steret hos Jyfo...!

Normalt 695,- hos JYFO **295,-**

COMPUTIPS 2/Præmiesøgningssystem

Gør det lidt lettere at prøve lykken i tipning - kræver ikke andet
end lidt kendskab til systemtipning og betjening af 64'er. Du
får 8 systemer, der kan bruges fra "Sypiger" til tipsklubber.
Hvorfor alt besværet med manuel udfyldning, når Computips
2 klarer det via en OKIMATE 20. Præmiesøgningssystemet -
der ikke kan bruges uden Computips 2 - kan lynhurtigt oplyse
dig om evt. gevinstre. Derudover får du yderligere 20 supersy-
stemer. **Computips 2 295,- Præmiesøgningssystem**
Normalt 495,- Nu kun **295,-** Normalt 495,- Nu **295,-**

SJÆLLAND, FYN & ØERNE: Allerød: 02 27 75 78 Brønsø: 01 60 28 01 Frederiksverk: 02 12 00 65 Hellerup: 01 62 24 42 Hillerød: 02 26 58 20
Holbæk: 03 43 05 35 Hvidovre: 01 75 12 60 Kalundborg: 03 51 44 51 København K: 01 12 62 52 København NV: 01 81 80 71 Nyborg: 09 31 44 44
Nykøbing F: 03 85 55 60 Næstved: 03 72 05 01 Odense: 09 18 10 50 Roskilde: 02 35 40 42 Slagelse: 03 52 88 20 Stenløse: 02 17 01 90 Sønderborg:
09 89 20 02 Tåstrup: 02 99 60 80 Ølstykke: 02 17 94 94
JYLLAND: Aalborg: 08 16 39 05 & 08 12 08 10 Brønderslev: 08 82 07 70 Esbjerg: 05 13 72 55 Fredericia: 05 92 03 55 Frederikshavn: 08 42 19 10
Grenaa: 06 32 08 30 Grindsted: 05 32 00 39 Hadsund: 06 91 51 50 Hadsund: 08 57 18 33 Herning: 07 12 55 14 Hjørring: 08 92 13 49 Hobro:
08 52 06 66 Holstebro: 07 42 49 49 Horsens: 05 62 23 13 Kolding: 05 52 05 21 Lemvig: 07 82 03 06 Nykøbing M:
07 72 39 72 Randers: 06 43 09 55 & 06 42 33 55 Ringkøbing: 07 32 10 10 Silkeborg: 06 82 37 72 Skive: 07 52 44 66
Struer: 07 83 19 09 Seaby: 08 46 22 22 Sønderborg: 04 42 39 66 Thisted: 07 92 39 92 Vejle: 05 82 30 88 Viborg:
06 61 58 99 Åbenrå: 04 62 33 40 Århus C: 06 13 22 32 og 06 12 04 11

JYFO

FOTO • VIDEO • COMPUTER

Commodore *Hot Stuff*

MER TIL FODBOLD FANS

Hvis du syntes at Football Manager 2 fra Addictive Games var svært kan du glæde dig til deres nye produkt.

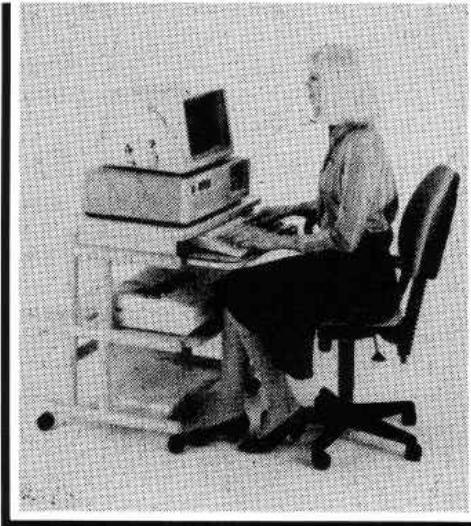
De har nemlig lavet et helt nyt Expansion Kit som kan bruges sammen med Football Manager 2. Det giver dig mulighed for at lage spil som du gerne vil vente lidt med at spille, ændre spil ved at ændre hold-navne, farver, spillere, navne, sponsorer og såmænd også navnet på selve cuppen.

Du kan således også lave som på hvilken division der starter, hvor mange penge de har, og + og - point for liga-sejre.

Det nye program har også spil gemt for de Skotske, Franske, og Italienske mesterskaber, samt verdens mesterskaberne i fodbold. Det bliver lanceret her i Februar i England, så det varer nok ikke længe før vi ser noget til det.

The Football Manager 2 Expansion Kit kommer til at koste -6.99 på kassette og -9.99 for disk.

Hør mere hos:
Prism Leisure Corporation
Unit 1, Baird Road
Enfield,
Middlesex EN1 1SJ
Telefon 009 44 1 804 8100



MERE ARBEJDS- STATION

Der er lavet mange af dem, og der dukker hele tiden nye op, af de arbejdsstationer der samler din computer, printer, papir, skærm, o.s.v. på et sted så smart som overhovedet muligt.

Den nyeste fra det engelske firma Rexel hedder Orbiter. Den øverste hylde har udskæringer til kabler fra monitor og cpu og tastatur-hylden der kan vippes 65mm er udstyret med en antistatisk måtte.

Printerhylden har en aftagelig

papir-fanger og en bundhylde til endeløse baner af printerpapir.

Orbiter er lavet i tubular stål med hylder i 18mm grå lamineret spåntræ. Den har fire hjul, hvoraf to af dem kan låses. Målene uden papir-skuffen er 750mmx750mmx525mm og den koster -169.

Der findes naturligvis mange af samme slags her hjemme i Danmark hvor det jo nok vil være nemmere at få fat i.

INGEN PENGE TIL SPORTEN

I England gør softwarehusene også noget for sporten. Det er i denne sammenhæng Code Masters software der har produceret et sports-spil hvis overskud skulle doneres til sports-foreninger landet over. Desværre viser det sig at hensigten ikke altid er nok, idet sports-spillet har vist sig at være en bad-seller. På trods af mange gode anmeldelser (dette må dog sættes i perspektiv af at det er et Code Masters spil) har spillet ikke vundet indpas i de mange Engelske hjem.

Prisen på 4.99 – har uden tvivl sin skyld i dette, men denne var dog nødvendigt for at rejse penge nok til projektet. Der er imidlertid ikke megen sportsånd blandt computerfreaks, for selv med de gode intentioner kunne spillet ikke sælge.

Men Code Masters giver ikke op. De fortsætter med at lave flere versioner, og håber på at det sælger til nogen af computer-mærkerne.

Hør mere hos:
Code Masters Software
Lower Farm House
Stoneythorpe, Southam,
Warks CV33 ODL
009 44 926 814 132

PROFF KOMMU- NIKATIONS SOFTWARE

Nu har Y2 gruppen i England endelig taget sig sammen og lavet noget til Amigaen. De har lavet en kommunikations-pakke der hedder Ruby Comm.

Y2 er de mennesker der blandt andet har lavet softwaren til det udbredte Miracle Modem og samt diverse andre modems.

Ruby-Comm pakken er efter sigende utrolig nem at benytte. Pakken indeholder ligeledes Ruby-View og Ruby-Term. Hvor Ruby-

View er en avanceret flervindues baseret Viewdata Terminal hvilket gør den ideel til brug på Prestel og Micronet eller lignende databaser.

Ruby Term giver dig en VT52/100 emulering og inkluderer også Xmodem, XModem-CRC og Advanced Kermit protokoller.

Ruby-Comm understøtter en lang række modems inklusive operatoren på 1200/75 baud.

Alt dette får du for -99.00, men du kan naturligvis også få en pakke der installerer dit eget BBS nemlig Ruby-Tel, som giver en komplet Viewdata Host og BBS for kun -199.

**Ruby-Comm
Communications
Software for your
AMIGA**

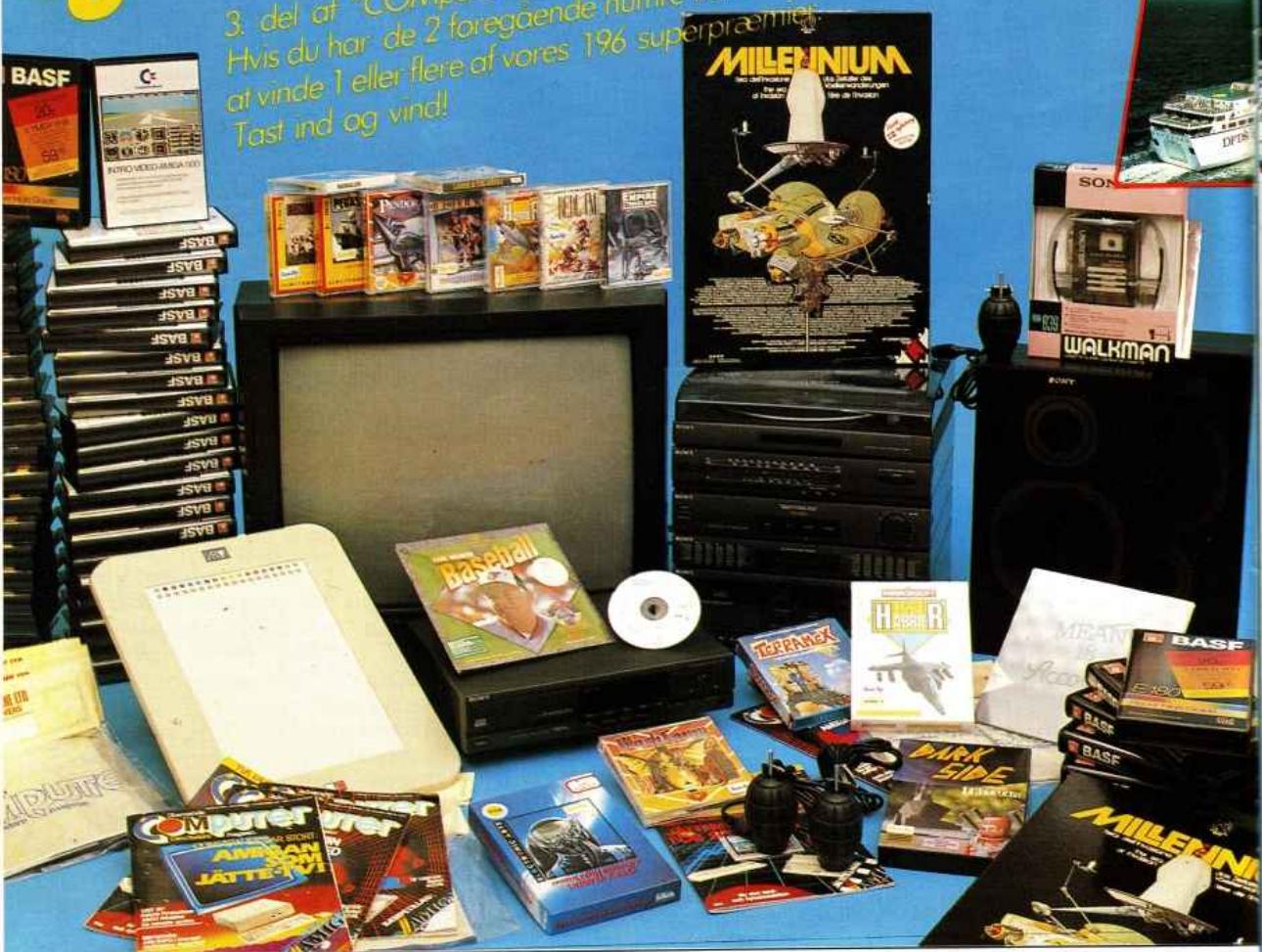
Hør mere hos:
Y2 Computing Limited
111 St. Albans Road,
Watford
Herts, WD1 1RD
England
Telefon 009 44 923 50161

Y2 COMPUTING

Lykke-Spillet

3. del af "COMputers" største konkurrence nogensinde er næst sin afslutning. Hvis du har de 2 foregående numre har du den ultimativt største chance for at vinde 1 eller flere af vores 196 superpræmier.

Tast ind og vind!



Potentiel tillykke tilsmiler dig her i 1989, har du en Commodore og sidder med dette nummer af "COMputer"? Is så har du lige nu chancen for at vinde 1 eller flere af vores præmier i Lykke Spillet.

Det er nu du skal se om du har vundet, både på de 2 foregående numre, og dette nummer.

For at have de største chancer, skal du være i besiddelse af 3 numre af "COMputer". Dette nummer og de 2 foregående. (De foregående kan stadig bestilles på tlf. 01-912833).

Program 3 er det sidste og ultimative program i serien, og med det søgeres der efter vindernumre på alle 3 konkurrence-numre.

Hvis du ikke har begge foregående numre, og skynder dig at bestille dem, SKAL vinderkuponerne være forlaget i hænde:

SENEST DEN 23. FEBRUAR 1989

Ikke udetalte gevinstre gør over i vores abonnementstrækning efter denne dato.

Indtastningen

Der har været en hel del af bladets læsere der har haft problemer med at taste programmerne ind. Vi har derfor nu lavet en diskette på C64/128 format og en på 3,5" Amiga format, som du kan bestille for den beskedne sum af 15 kr. for C64/128 disketten med program 3 på, og 20 kr. for Amiga disketten

PIONEER®
The future of sound and vision.

med Program 3 på.

Send en check på beløbet stilet til forlaget Audio A/S, og vedlæg en brev der forklarer hvad det er du vil have.

Hvis du vil inbetale på giro, skal det gøres på:

Girokonto 9 71 16 00

Skriv under bemærkninger, hvad du bestiller.

Der bliver desværre IKKE lavet en C64/128 båndversion af programmet.

Gratis Download

Programmerne vil ligeledes være

at finde på "COMputer" BBS, i en speciel afdeling, hvor du ikke behøver at være abonnent for at få programmerne. Ring på BBS på tlf. 01-132003 (se under Lykke Spillet). Systemet kan klare 300, 1200 og 2400 Baud modems.

Sådan bruges programmet

Når du har indtastet programmet (Husk at taste det ind NØJAGTIGT som det står i bladet med STORE BOGSTAVER (Især vigtigt for Amiga BASIC brugere)), skal du starte det ved på Amiga at vælge START fra menuen, og på 64/

BASF

Lykke-Spillet

Sponsor

DFDS

Vinderpræmierne:
SUPERPRÆMIEN: (Kun for abonnenter)
Rejse for 2 til PC Show, London

Værdi kr.

10.000,00

Præmieoversigt:

1. Præmien	Pioneer 25" farve-TV	10.000,00
2. Præmien	Sony Stereo mid-rack inkl. CD og højtalere	6.000,00
3. Præmien	5000 kroners gavekort	5.000,00
4. Præmien	Easy! tegnebræt	4.465,00
5-10. Præmierne	5 Microfiche Filér	4.975,00
5-10. Præmierne	5 Kindworks	3.975,00
11-15. Præmierne	16-20. Præmierne	3.825,00
5 Kindworks	5 Healcic	2.875,00
16-20. Præmierne	21-70. Præmierne	2.685,00
5 Kindworks	50 Amiga 500 demo VHS video'er	2.300,00
5 Healcic	71-75. Præmierne	1.990,00
21-70. Præmierne	5 64'er Motherboards	1.790,00
50 Amiga 500 demo VHS video'er	76-78. Præmierne	1.590,00
71-75. Præmierne	3 Alcotini Stereo Sampiere	1.490,00
5 64'er Motherboards	79-98. Præmierne	1.345,00
76-78. Præmierne	20 "Computer" T-shirts	1.345,00
3 Alcotini Stereo Sampiere	99-118. Præmierne	1.145,00
79-98. Præmierne	20 Amiga 500 stavlås m/tryk	990,00
20 "Computer" T-shirts	119-128. Præmierne	800,00
99-118. Præmierne	10 stk. Quedex spill, C64 bånd	700,00
20 Amiga 500 stavlås m/tryk	129-138. Præmierne	594,00
119-128. Præmierne	10 stk. RISK spill, C64 bånd	594,00
10 stk. Quedex spill, C64 bånd	139-148. Præmierne	458,00
10 stk. RISK spill, C64 bånd	10 stk. Shadowkimmer, C64 bånd	395,00
139-148. Præmierne	149-153. Præmierne	395,00
10 stk. Shadowkimmer, C64 bånd	5 pakker 3,5" disketter	395,00
149-153. Præmierne	154-158. Præmierne	395,00
5 pakker 3,5" disketter	5 stk. Track & Field, 64 Disk	395,00
154-158. Præmierne	159-163. Præmierne	395,00
5 stk. Track & Field, 64 Disk	5 stk. Jafftrek, 64 Disk	395,00
159-163. Præmierne	164-168. Præmierne	395,00
5 stk. Jafftrek, 64 Disk	5 stk. Mystery of Nile, 64 Disk	395,00
164-168. Præmierne	169-173. Præmierne	395,00
5 stk. Mystery of Nile, 64 Disk	5 Terminator joysticks	395,00
169-173. Præmierne	174-175. Præmierne	395,00
5 Terminator joysticks	Sony Walkman B52	395,00
174-175. Præmierne	Sony Walkman B39	395,00
Sony	176-178. Præmierne	395,00
Sony Walkman B52	3X 10 stk. 5" disketter	395,00
176-178. Præmierne	179-180. Præmierne	395,00
3X 10 stk. 5" disketter	2 Millennium bærtspil	395,00
179-180. Præmierne	181-183. Præmierne	395,00
2 Millennium bærtspil	Strike Force Harrier	395,00
181-183. Præmierne	Mean 18 Goff	395,00
Strike Force Harrier	Terramax	395,00
Mean 18 Goff	Larrie & the Ardies	395,00
Terramax	Black Lamp	298,00
Larrie & the Ardies	186-195. Præmierne	298,00
Black Lamp	Strike Force Harrier - Pandora - Bedlam	198,00
186-195. Præmierne	Superstar Ice Hockey - Phm Pegasus	179,00
Strike Force Harrier - Pandora - Bedlam	Lord of Conquest - Nebulus -	149,00
Superstar Ice Hockey - Phm Pegasus	Chuck Yeager's Advanced Flight	
Lord of Conquest - Nebulus -	Dark Side - Empire Strikes Back -	
Chuck Yeager's Advanced Flight	pr. stk.	
Dark Side - Empire Strikes Back -	pr. stk.	



Sådan kunne et reklame-slogan lyde for 80'ernes stereo-anlæg som DU nu har chancen for at vinde. Et komplet Sony NEWS D10 med CD player og 2 højtalere.

At anlægget ser utroligt indbundende ud, kan du se det på billedet, men kvaliteten fejler bestemt helst ikke noget.

Med anlægget følger:

Halvautomatisk pladespiller, remdrevet med servomotor og 2 hastigheder (33 og 45). Tonearmen er dynamisk afbalanceret og leveres med stereo pickup.

**DFDS
SEAWAYS**

PCS SOFTWARE

128'eren skrive RUN.

Du bliver spurgt om lykkenummetret, og du taster de lykkenumre ind som du er i besiddelse af (programmet skal startes forfra hvergang for et nyt nummer).

Der findes nu 2 muligheder:

1. Du har vundet præmie nr.: (fra 1-195).
2. Du har desværre ikke vundet. Hvis du har vundet, vil den præmie du har vundet, også blive oplyst. Du kan se hvilken præmie det er i vinderlisten.

Har du vundet, skal du klippe vindernummeret ud, klæbe det op på kuponen på disse sider, og sende det i en lukket kuvert til forlaget. Se yderligere under "Sådan Deltager du".

Men nu til præmierne:

SUPER PRÆMIEN!

Så har du chancen - årets oplevelse er nu mulig i dit Commodore magasin "COMputer".

Sammen med DFDS har vi skruet en rejse sammen til næste års super computershow i London - The one and only PC Show 1989. Her er der fest og farver, og vinderen af denne præmie kan få en oplevelse for livet sammen med en ledsager og "COMputer" stab af udsendte medarbejdere.

Super Præmien går fra jeres hjemstavn til Esbjerg. Her overtager en DFDS luksus liner som sejler til Harwich. På turen kan der overnattes i en 2 køjeskahyt.

Færgen har eget diskotek, så det bliver bestemt ikke kedeligt (Vi tog selv turen sidste år). Om morgenen kører der til hotel Royal Scott i London, hvor et lækkert dobbeltværelse står parat. Morgenmaden er inklusive, og der udleveres Central-Zone billet til Londons undergrundsbaner og busser. Det giver dig mulighed for sightseeing i byen efter det det virkelig drejer sig om - PC Show 1989 - året game mekka.

Nu kommer vi til OPLEVELSEN: Sammen med "COMPUTERS" udsendte medarbejdere drager vi til Earls Court, stedet hvor det hele sker, og 2 DAGE før der åbnes for offentligheden, nemlig på handelsdagene, så du kan nå og se alt før du bliver rendt over ende af 100.000 vilde computerfreaks, der maser og presser dig væk fra stederne hvor tingene sker.

Vi udstyrer dig og din ledsager med et VIP pressekontor, som giver adgang til omtrent ALT hvad der er muligt at se på en udstilling af den størrelse, med frokost og aftensmad sammen med "COMPUTERS" medarbejdere.

Du og din ledsager bliver den første dag guided rundt på PC Show'et, og introduceret for vigtige nøglepersoner i computerbranchen.

Hør kan du møde programmøerne bag alle de populære spil. Se hvad der sker bagved kulisserne på en sådan gigant udstilling.

Men det er ikke alt - du får samples (vareprøver) af kommende spil, previews, færdige spil og programmer, T-Shirts, badges, og alt hvad der ellers kan opdrives hos de forskellige firmaer. Vi skal ihvertfald gøre vores til at du får en tur du ALDRIG glemmer.

OBS!! Denne præmie er kun for abonnenter, eller læsere der inden den 15/2-1989 tegner et abonnement på "COMputer".

Denne special udtrækningen vil blive offentliggjort i "COMputer" nr. 4 - 1989.

Se i øvrigt nærmere om de andre fordele og præmiermuligheder du har som abonnent under "Abonent eller kommende abonent".

1 Præmien

Ingen konkurrence uden 1. præmier - og her er et super farve-TV - Pioneer SV-2503 med alle de nyeste features. F.eks. 2X15 Watt

2 Præmien

Vil du ha' stereo hedder det Sony.



en
få
på
ke
0.

et
et
GT
RE
for
du
ge
4/

et
et
RE
for
du
ge
4/

Lykke-Spillet



Gå på indkøb i en af CPU forretningerne med dit 5000 kroners gavekort der er trædepræmien i konkurrencen.



ALCOTINI
HARD & SOFTWARE

Forstærkeren har en udgangseffekt på 2X20 Watt. Tilslutninger for CD-spiller, pladespiller, tuner og båndoptager. Forstærkeren besidder også en 5 bånds grafisk equalizer til fintuning af lyden.

Den dobbelte kassetteafspiller har et deck til ind/af spilning og et udelukkende til afspilning. Der er Dolby-B støjreduktion, båndtypevælger, automatisk indspilningsstyrke og kopimulighed i 2 hastigheder mellem deckene.

De lækre højtalere kan klare 35 Watt og er 2 vejs. CD afspilleren er af typen: CDP M25. Den har 4X oversampling, 16 bit digitalfilter, 2 analog/digital convertere. Musikkalender for op til 16 melodier. Desuden findes fluorecerende display, tilslutning for stereo hovedtelefon. Shuffle Play funktion (afspilning i tilfældig rækkefølge), samt søgefunktioner. CD-spilleren leveres uden fjernbetjening, men den kan købes som ekstraudstyr under Sony's eget NEWS HIFI systemer.

3. Præmien

Gavekort på kr. 5.000,- hvor du kan købe alt lige fra disketter til computere. Her er det CPU forretningskæden der står bag. De har forretninger på Østerbro (billedet), Frederiksberg, Amager, Rødovre, Århus, Ålborg og Odense hvor du kan bruge gavekortet. Det er fuldstændigt ligegyldigt hvad du køber, om det er software, samplere, et modem eller måske en computer.

Hvis du ikke gider besøge en af forretningerne, kan de også klare postordre over hele landet.

4. Præmien

Så du testen af Easyl tegnebæt-

tet i "COMputer" nr. 11-1988? Så vil du også vide hvorfor det er en præmie der kan få Amigale grafikere til at ryste på hånden, når vores lykkespil program kommer med beskedten. Du har vundet 4. præmien - tillykke!

Betafon i København står bag denne lækre grafikgevinst og vil du vide det hele, så læs testartiklen.

Ellers kan tegnebættet bruges sammen med alle anerkendte tegneprogrammer. Du har en tegneflade på 50X40 cm, 2 knapper til at simulere venstre og højre museknap, og en elektronisk tegneblant som du tegner direkte på pladen med. Resultatet ses på det program du bruger. Easyl har egen tegnesoftware og bliver leveret i en lækker æske.

5-10. Præmierne

Starlite Software i Hellerup har udlovet 5 stk. Microfiche Filer, hvilket er en slags opslagsdatabase program der gemmer de indtastede data i RAM, hvilket giver lynhurtigt opslagsmulighed.

Et must for Amiga ejere.

11-15. Præmierne

Har du Amiga har du også brug for et dansk tekstbehandling, og det er lige hvad du får af World Wide Software på Amager med 5 stk. Kindwords. De introducerer for øjeblikket hvad de kalder - verdens bedste tekstbehandling - den danske version af Kindwords.

16-20. Præmierne

Edu en regne og talanalyse fænrik og ejer en Amiga, er dette præmien for dig. Starlite Software i Hellerup har nemlig sponsoreret 5 stk. Haicalc. Et begynderregne-

ark der understøtter alle Amiga's facitlitter. Bl.a. forskellige skrifttyper, FED understreget, Hires osv.

21-70. Præmierne

Er 50 stk. af den populære Commodore reklamevideo leveret på et High Grade 3 timers VHS bånd. 10 minutter med den sejeste reklame af Amiga 500 nogensinde set tidligere. Videoen er lavet af topprofessionelle reklamefolk og er virkelig suveræn. Giver dit lykkenummer en af disse video'er har du noget at vise din familie og venner - det kan AMIGA'EN bare!!

71-75. Præmierne

5 Motherboards til 64 ejere. Indsæt op til 4 cartridges i dette motherboard, der er koblet bagi din 64'er, og skift som du lyster mellem dem. Motherboardet har indbygget resetknap og lysdioler der fortæller dig om hvilket cartridge der er koblet til.

76-78. Præmierne

3 stk. Alcotoni Stereo Sound Sampler til Amiga. Se testen i sidste nummer af "COMputer" og du forstår at her er virkelig en sampler der vil frem. Lækkert indpakket, 2 års garanti, kabler fra dit stereo anlæg, direkte mikrofontil-kobling, stereo-software, Lys-dioder med PEAK og VU, samt Mono/Stereo omskifter og Line/Mikrofon omskiftere. Separate kontroller for lyde indgang i venstre og højre kanal. Sampler lyde op til 56 Khz samplingsfrekvens med en 68020 processor. Ellers 44 Khz Mono eller omkring 20 Khz i hver stereo kanal.

79-98. Præmierne

20 "COMputer" T-shirts. Mangler du en T-Shirt, vil du helt sikkert blive glad for at få en "COMputer" T-shirt med lækker Amiga-grafik påtrykt. T-shirten er i topkvalitet, lyseblå og lækker.

99-118. Præmierne

20 Amiga 500 støvlåg med "COMputer" påtrykt. Vil du beskytte din Amiga 500 for støv og andet skidt, når du ikke bruger den, er et Amiga 500 støvlåg bare sagen. Denne version er ovenikøbt speciel, idet "COMputer" logo'et er påtrykt, så

**STAR
LITE
SOFTWARE**

du husker hvad DIT Commodore magasin hedder - altid!

Støvlåget er af blødt plastic, i en lækker grå nuance med forstærkninger i siderne så det holder i lang tid fremover.

119-128. Præmierne

10 stk. Quedex spil fra PCS er her præmierne for de spilleglade 64 ejere. Spillet er lavet af engelske Thalamus (ejet af Zzap 64), og fik en selvsamme Zzap 64 en Gold-medal for en uovertruffen ide, grafik og gameplay. Spillet er faktisk godt og fik en udemærket anmeldelse i et tidligere nummer af "COMputer".

Quedex spillet leveres på C64 kassette.

129-138. Præmierne

PCS Software har også leveret 10 RISK spil. Det fedte til dig der har en 64'er med båndstation.

RISK er et vaskeægte shoot'em up i topkvalitet fra det engelske firma The Edge.

139-148. præmien

Fra PCS har vi også fået 10 stk. Shadowskimmer som nok skal give dig mange morsomme timer. Spillet er igen i Shoot'em up klassen fra engelske The Edge der er specialister i denne type spil.

Spillet leveres på C64 kassette.

149-153. Præmierne

Er fra BASF og noget enhver kan bruge - nemlig 5 pakker 3,5" disketter i topkvalitet.

154-158

Fra PCS Software har vi fået 5 stk. Track & Field - et af de bedste oldtimers indenfor sportsunderholdning. 10 events gør at her får du virkelig kvalitative og kvalitet der sjældent ses.

Spillet leveres på C64 diskette.

159-163

Fra PCS Software har vi endvidere fået 5 Stk. Jailbreak - et 64'er diskettespil i topklasse. Hvad tror du det går ud på??

164-168. Præmierne

Fra PCS Software har også sendt os 5 stk. Mystery of the Nile efter den kendte roman og film af samme navn. Spillet leveres på 64'er disk.

169-173. Præmierne

Fra Supersoft har vi fået 5 stk. Terminator - det danskudviklede håndgranat-joystick med split og det hele. Joysticket ligger godt i begge hænder og kan også sættes på bordet.

Alt om Tron:
**FREMTIDENS
COMPUTER
KOMMER FRA JAPAN**
side 28



Her ser du
halvdelen af
DIN nye
data-avis.
- se resten
i kiosken.

DANMARKS STØRSTE HJEMME-DATA AVIS
**SØKKE
TODA
Y**

1. ÅRGANG NUMMER 1 JANUAR 1989 KR. 18,85.

MED
RUN



M A G A S I N E T

ARCADEN ER KOMMET I AMIGA'EN

Indholdsfortegnelse:

AMIGAMES	34
Dragons Lair – kæmpetest	36
Amiga Spot on News	38
Sword Sodan – kæmpetest	40
AMIGAMES	42
Amiga Spot on News	45
Amiga Magic	46
Amiga Spot on News	50
Ekstra drives til Amiga – del 2	52

AMIGA

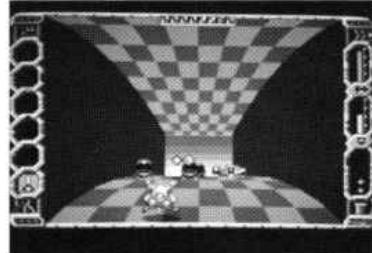
ELIMINATOR

Eft de mest actionfikserede tilbud til din Amiga er utvivlsomt Eliminator fra Hewson. Dette spil er et rent shoot'em up game, der absolut ikke er mere en hvad det giver sig ud for, nemlig et spil hvor autofire knappen er en åbenbaring fra himlen. Spillet er lavet sådan at du scroller indad i skærmen, og Eliminator indeholder derfor masser af 3D effekter. I dit rumskib skal du forsøge at komme en ultimativ dødsmaskine der hedder Eliminator til livs. Denne maskine farer rundt fra planet til planet for at udslette alt liv i universet. Men for at komme frem til Eliminator, bliver du nødt til at passere en hel masse forhindringer. De mest besværlige af disse er utvivlsomt alle de mange forskellige typer af aliens, der i velordnede formationer farer frem og tilbage, alt imens de beskyder dig. For at blive

mere effektiv kan det godt være en god ide at prøve at skyde på nogle af de små pyramider, der er placeret ude i den ene side af venen. Det er nemlig ved at skyde disse, at du skaffer dig bedre og hurtigere guns. Du skal desuden forsyne dine guns med ammunition ved at ramme nogle klodser rundt omkring.

Men det er ikke kun aliens du vil møde på vej hen imod The Eliminator. Af og til vil der være placeret diverse mure, som du behændigt skal undgå, da disse ikke brydes ned af dine hidlige guns. Andre steder skal du hoppe over forhindringerne, ved hjælp af nogle vel placerede ramper.

Det siger næsten sig selv at Eliminator ikke er et spil der ligefrem taler til intellektet i een. Til gengæld er det et spil, der er fyldt med action til bristepunkten. Grafikken er utrolig hurtig, og det er lykkedes på brilliant vis at fremtrylle et 3D univers, der virker meget livagtigt. Det eneste punkt hvor



grafikken ikke virker særligt imponerende, er når dit rumskib eksploderer. Groft sagt består eksplosionen nemlig udelukkende af ca. 8 forskellige små skyer, der bevæger sig væk fra centrum, hvilket ikke giver nogen speciel indlevelsesværdig effekt. Lydeffekter er der desværre ikke mange af,

FREEDOM

I vores vestlige verden har begrebet frihed højst sandsynligt en mere omfangsrig mening, end det er tilfældet mange andre steder i verden.

Ved et historisk tilbageblick viser det sig da heldigvis også, at det i den vestlige del af verdenen efterhånden er blevet alment accepteret, at alle mennesker i et samfund har visse grundlæggende rettigheder, selv om der ofte fra politisk side bliver gjort meget for at indskrænke sådanne rettigheder. Baggrunden for disse rettigheder har ofte været blodig, og det er netop hvad spillet Freedom handler om.

I dette spil er du en negerslave, der skal starte et oprør på en sukkerplantage. Fra start er du blevet tildelt forskellige personlige kvaliteter, der er belejelige i en oprørs situation. Det er egenskaber såsom overtalelsesevne, teknisk færdighed, udholdenhed og smidighed der er aktuelle. Med disse personlige ressourcer, skal du starte og tilendebringe et oprør på plantagen i løbet af en enkelt nat.

Plantagen bliver nærmest betragtet som

en art pluralistisk samfund, hvor det for dig gælder om at påvirke de rigtige grupper på det rigtige tidspunkt. Oprøret følger derfor et næsten fastlagt mønster i starten af spillet, da det kun er de negre, der lever under de ringeste kå, som er lydhøje over for dine frihedsideal.

Men efterhånden som tingene skridter frem, og du får afbrændt tilstrækkeligt mange marker, skaffet dig våben og dræbt de farligste hvide autoriteter, så chancerne for at dit oprør lykkedes, bliver flere og flere interesserende. Der dog en ret risikabel proces du i starten skal igennem, idet du er meget sårbar, så længe du ikke har så mange med dig. Af vigtige autoriteter på din side, skal nævnes en medicinmand samt en heksedoktor, der er dig behjælpelig med at sætte planta-geejerens vagthundene ud af spillet.

Når det i Freedom kommer til direkte konfrontationer imellem parterne, bliver sagen afgjort på en særlig kampscene. Bevægelserne er på dennebane forholdsvis få, men de er bemærkelsesværdigt levende gengivet. Vinder du en kamp, skal du afgøre, hvorvidt det kan betale sig at dræbe din modstander eller om du blot vil tage ham



tilfange. Sidstnævnte mulighed svækker modstandernes moral, men til gengæld nedsættes din mobilitet fordi du skal ståbe rundt på fanger.

Man må sige at Freedom sådan set i sin udformning er et ret komplekst spil, der stiller hårde krav til din bedømmelsesevne.

Grafikken er gennemarbejdet, men en smule irriterende er det dog, at spillet hele tiden skifter imellem forskellige skærme, der hver især tager en evighed at load in. Lyden i Freedom rammer stemningen i spillet ret godt, idet handlingen akkompagneres af jungletrummer og andre primitive

FREEDOM

og dem der er synes ikke at være værd at nævne. Istedet har Hewson gjort meget ud af at lave en rigtig heftig baggrundsmejoli, der passer helt perfekt til spillets stil.

I længden er det dog ikke sikert at Eliminator er i stand til at holde gejsten oppe hos spillere, idet det ikke er de store forandringer der sætter ind på de senere baner. Selvfølgelig går det hurtigere, og der kommer da også flere aliens af gangen, men foranderlighedens og overraskelsens verden træder man ikke just ind i, når man starter Eliminator, idet spændningen er en af de faktorer spillet eliminerer først.

Grafik	9
Lyd	7-8
Action	10
Fængslende	8
Pris/kvalitet	8

Claus Leth Jeppesen

musikinstrumenter.

Da ideen til Freedom er forholdsvis original, er det ret svært ikke at fatte interesse for spillet, også selvom det er meget almindeligt at gøre en hel masse fatale fejltagelser i starten af spillet. Så snart du begynder at fornemme hvad tingene drejer sig om, stiger indlevelsen i spillet endda yderligere. Dertil kommer, at der er gjort meget ud af at sætte en nuanceret baggrund op bag ved hele handlingen, da alle implicerede personer er grundigt beskrevet i manuelen. Er det først lykkedes dig at gennemfore et oprør korrekt, er du langt fra færdig med at spille Freedom. Du nøjes nemlig ikke kun med at vælge nye sværhedsgader, da der også kan sættes nye personer ind i de centrale roller i spillet.

Freedom er et godt og bekræftende eksempel på, at nye konstruktive ideer også fører et spændende resultat med sig.

Grafik	9
Lyd	8
Action	8
Fængslende	9-10
Pris/kvalitet	9

Claus Leth Jeppesen

BOMBULZAL

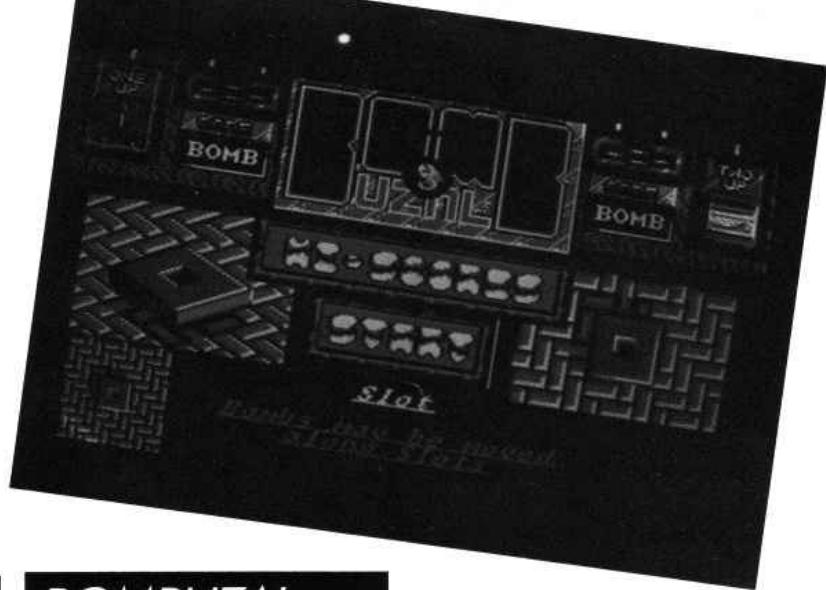
Hvis du er af den type, der som lille elskede at arrangere kæmpesammenstød med dine elektriske tog, byggede kæmpe klods-tårne bare for at rive dem ned igen, så hedder løsningen på dit problem Bombuzal og kommer fra Imageworks.

Her er ikke det sædvanlige pjat med at redde jorden (hvilket i øvrigt sjældent lykkes) for det eneste formål med spillet er nemlig at sprænge så mange bomber som muligt i luften.

Du styrer din figur, der ligner en gensplejning mellem Pacman, gammelsmølf og Anker Jorgensen, rundt på en bane, der består af fliser. På nogle af fliserne ligger der nogle bomber, som du eksperderer ved at gå hen til dem, holde fire i bund og gå væk igen. Så ryger de i luften sammen med den flise de lå på. Det er der jo ikke så meget udfordrings i, men der er også mere endnu. Eksplosionen fra bomben detonerer nemlig eventuelle andre bomber, der ligger på tilstødende fliser. Da disse igen detonerer andre, kan du altså sætte en hel kædereaktion i gang, bare ved at prikke til en enkelt nuttet lille bombe.

Synes du det lyder let? Så kan jeg oplyse, at nogle af fliserne er krakelerede, og forsvinder når du passerer dem, så du ikke kan gå tilbage igen. Det betyder at du bliver nødt til at planlægge din rute, så du ikke pludselig bliver fanget uden mulighed for at komme hen til de sidste bomber.

Synes du det lyder let? Så kan jeg fortælle dig, at der intet nu kun har været små bomber, men at der nu også kommer mellemstore, der sprænger alt inden for en radius af en flise og detonerer alt indenfor 2 flisers radius, så de skal klares med en lille (eller mellem) derigen detoneres af en lille. Synes du det lyder let? Så bare vent til du ser de isbelagte fliser, for dem kan du ikke



standse på, men glider automatisk videre. Synes du det lyder let? Så skal du bare se de baner, hvor bomberne ligger på skinner, og først skal flyttes hen på de rigtige steder, før du kan lege med tændstikker i ammunitionsbunkeren.

Er det nu let? Nu kommer der nemlig også fjender på banen, og dem må du ikke gå ind i. Heldigvis kan du med lidt timing, fyre et par velplacerede bomber af og sætte dem ud af spillet.

Lyder det nu for svært? Så kan jeg afsøre, at du har nogle robotter til hjælp. Du går bare hen og aktiverer dem, og kan bruge dem som "selvmordspiloter" til at detonere bomber, du ikke kan klare selv. I følge sagens natur virker de dog kun en gang!

Lyder det stadig for svært? Så er det godt, at der er håndtag, der skifter om på banen, når du hiver i dem, og teleportere, der kan transportere dig rundt på banen.

Hvad siger du? Er det stadig svært? Så er det da godt, at der er "power temples" der opsuger eksplosionerne, og kan redde dig fra udslettelse.

Er det nu for let igen? Så diskir Bombuzal op med spinnehoder, der skyder dig i en tilfældig retning. (Meget ofte sundhedsskadeligt, da det svarer til at danse Lanciers i et minefelt), samt radiostyrede bomber, der allesammen ryger, når du detonerer den første og "swell bombs" der konstant skifter størrelse.

Bombuzal er lidt svært at sætte i bås, for det ligner et actionspil, men bygger faktisk mest på strategi, idet der skal god planlægning og fantasi til, for at regne ud hvordan de enkelte baner skal klares. Det betyder dog, at en bane kun er sjov til man har fundet løsningen, men jeg har nu været på 32 og der er flere endnu.

Grafik	9
Lyd	9
Action	7
Fængslende	11
Pris/kvalitet	11

Hans Henrik

Så er det her venner
- Dragons Lair - spillet over spillet du engang så i arkaden. Og denne gang er det ikke bare en konvertering - det er SPILLET på 6 stk. 3,5 tommers!

I et par måneder har der cirkuleret en demoversion af superspillet Dragons Lair, og alene kvaliteten af denne har fået strømvis af forhandlere til at falde på hælen og bestille tonsvis af den endelige udgave uden overhovedet at have set den. Nu er det her, og du kan roligt regne med at det lever op til demoen.

For de sælle individer, der aldrig har sat deres ben i en spillehal, vil jeg lige fortælle lidt om Dragons Lair sagaen, som man vist godt kan kende den. For nogle år siden var der en eller anden smart japanner, der opfandt video diskafspilleren, der er en krydsning mellem en videobåndoptager og en CD afspiller.

Billederne bliver nemlig lagret på en optisk disk, hvilket muliggør suveræn billedkvalitet og lynhurtig skiftetid mellem forskellige sekvenser. En lige så smart (og sikkert lige så japansk) mand kom på den ide, at denne teknik kunne revolutionere video spillene med hidtil uset grafik. På den måde opstod Dragons Lair automaten, der i principippet er en interaktiv tegnefilm, dvs. en tegnefilm, hvor spilleren kan påvirke handlingen.

Atari SurT show

Et par år senere fik Atariejerne muligheden for at anskaffe sig pladen samt en afspiller, og kunne derfor for et 5 cifret beløb få lejlighed til at prale overfor naboen med Amiga'en. Nu er det imidlertid naboen tur til at uddele papnæser og gummiskæg, for Dragons Lair i Amigaversionen kræver nemlig kun en Amiga 500/2000 med 1 MB eller en Amiga 1000 med 512 K samt spillets 6 (seks!) disketter.

Nu spørger du selvfølgelig hvorfor 1000'eren kan klare sig med så lidt. Det er fordi spillet går ned og zapper alt hvad der hedder Kickstart og bruger dennes hukommelse til grafik i stedet. Det var det som Commodore sagde var umuligt for kort tid siden.

Ikke mere overflødig snak

For nu at komme til sagen, så spiller du rollen som Dirk the Daring, og skal redde prinsesse Daphne fra den onde drage. Efter en middelmådig præsentation, starter du spillet og du får lidt af et chok. Dirk er på vej hen af en gammel bro, akkompagneret af vindens susen, og animationen er så tæt på en tegnefilm, at det overgår alt andet.

Pludselig falder du gennem et hul i bro-

en og bliver angrebet af en lyserød slange fra voldgraven. Nu har du 5 funktioner at vælge mellem: At gå i én af de 4 retninger eller at trække sværdet. I dette tilfælde vil det være klogt at vise uhyret hvem der bestemmer, så træk sværdet hvorefter Dirk automatisk svinger det over hovedet. Så trækker monstret sig lidt tilbage og det er klogt (livsnødvendigt, red.) at du gør det samme. Så springer du rask op på broen igen, og når lige at løbe gennem borgporten, inden de lange fangarme får fat i dig.

AEdrueghed varer længst

Derefter kommer du ind i et rum med en indbydende blå flaske, og et skilt der siger "drik mig", men hvis du følger denne opfordring får Dirk en lidt umaturalig ansigtskulør og falder rallende på golvet. Her kommer spillet heldigvis med lidt hjælp, for nogle gange angiver den det sted du skal hen, ved at lade det blinke, og i dette tilfælde er der en dør i højre side, som du skal flygte ud af.

Hukommelsesøkonomi

Den næste scene virker umiddelbart ret velkendt. Det er nemlig broen fra første runde, men for at få den til at virke lidt anderledes, har programmoren fundet på den fikse ide at spejlvende den. På den måde kan man jo lave en ny scene uden at proppe en eneste ekstra byte grafik på disketterne. Denne ide er brugt på mange af scenerne, og det gør at spillet stort set bliver dobbelt så langt som der er grafik til. Samme idé ligger til grund for næste scene, for der skal du gå hen af en smal sti langs en bjergvej, og når en del af stien pludselig styrter i afgrunden, skal du stærkt jaget af en stak flagermus hoppe over på den anden side.

Umidelbart efter at du forlader skæmen, dukker den op igen i spejlvendt udgave for at illudere fortsættelsen af stien og når du klarer den, skal du klare den revivent igen. På den måde får du illusionen af en lang sti, selvom det faktisk er de samme pixels du betræder hver gang.

When the going gets tough...

I næste rum får du rigtigt joysticket på spil. (Eller tastaturet, der i dette tilfælde er min foretrukne styringsform, da det giver større præcision). Lige efter at Dirk er trådt ind, kommer der en slange ned fra loftet og gør

sig klar til at tage kvælertag på dig. Efter at have bragt den på andre tanket med sværdet, hopper du hen til en reol og derfra over til døren. Hvad skal du nu gøre tænker du. Netop i det øjeblik, hvor slangen smyger sig kærligt om din hals, begynder trappen bagved at blinke. Neeeee, tak for oplysningen. Den kan du jo så passende udnytte med dit næste liv, som du forøvrigt har 3 af. Desværre gentager spøgen sig, når du har klarret at hoppe hen på trappen, for i det øjeblik du bliver til hors d'oeuvres for et mangefarvet redaktørlignende monster, blinker det bord du burde have hoppet ned på. Tjaa, man skal lære så længe man lever!

Sejle op ad åen

Det associerer man normalt med en stigen de alkoholpromille, men i dette tilfælde bliver du sendt ud på lidt af en prøvelse. Først kommer du til hvirvelstrømmene, der er talentløst lette at passere. Helt anderledes er det med "Ye Rapids", der nogenlunde svarer til at sejle i badekar ned af Niagara Falls iført klaphat, smoking og dykkerbriller.

Her kræves der nemlig virkelig præcision for at undgå at smadre båden til pindebrænde mod klipperne, og da der ikke er nogen vejledende blink, er der ikke andet at gøre en at prøve og prøve igen og igen. Denne etape var lige ved at tage modet fra mig, for man skal jo kæmpe sig vej gennem de andre baner før man får lov at prøve kræfter med denne, og her kan man hurtigt bruge 3 liv.

The tough gets going

Når den stakkels Dirk langt om længe forcerer disse farer, er der ingen grund til at ånde lettet op, for nu lander han på en kuglebane, der er fuld af løbske kugler. Her kræves igen uhhyggelig præcision for ikke at ende som et mistykket eksperiment udi cirklens kvadratur (mast, red.).

Hvis du er så formastelig at komme igennem her, bliver du plantet på et skakbrætlignende gulv med en ridder overfor. Ridderen banker ustanselig sit sværd ned i gulvet og sender elektricitet ned mod dig som du hurtigt skal hoppe udenom, og da dette inkluderer adskillige veltimedede hop, skal du ikke regne med at klare det lige med det første.

Her må jeg slutte beskrivelsen, for jeg klarede simpelthen ikke at komme videre op til de sidste 2 disketter.... Syyynd prinsesse Daphne.

Hans Henrik Bang

Don Bluth's DRAGON'S LAIR®



Hans Henrik

Allerede i det øjeblik du får de 6 disketter i hånden, er det rimeligt indlysende at Dragons Lair er lidt udover det sædvanlige. Overraskelsen bliver ikke mindre, når du går i gang med selve spillet, for animationerne er simpelthen helt uovertruffen. Efter sigende fyldte grafikken oprindeligt 120 disketter, men er nu komprimeret til 6. Det kan du også se, for Dirks bevægelser er hele tiden forskellige. Der er ikke noget med genbrug her.

Til gengæld kan spillet virke som lidt for meget tegnefilm og lidt for lidt spil, for på

hver scene skal du kun trykke på et par taster. Resten går af sig selv. Det betyder at det faktisk er sjovere at se på en god spiller spille, end selv at forsøge sig selv, hvis man er nybegynder. (Af denne grund foretrækker redaktionen at se på mig spille... Hehe). Det er lidt irriterende at scenerne altid kommer i næsten samme rækkefølge (i modsætning til spilleautomaten), for så tager det meget lang tid at komme frem til den scene man vil træne.

Lydsiden er naturligvis samplet, men varierer meget i kvalitet. Effekterne er meget realistiske, men musikken mellem scenerne virker lidt slatten i forhold til re-

sten. Hvis du leder efter et spil til at impone nere onkel Magnus med Piccolinen er Dragons Lair lige sagen, men det er egentligt mere en grafikkolos end et spil. Scenerne bliver nemlig hurtigt kedelige, når du har gennemskuet dem.

Du er dog alligevel garanteret mange timers underholdning, før du redder Daphne.

Grafik	13
Lyd	10
Action	8
Fængslende	10
Pris/kvalitet	11

Claus Leth

Forbløffelse er simpelt hen det eneste udtryk, der på rammmende vis beskriver mit første indtryk af Dragons Lair til Amiga. At se så levende animationer fare henover skærmen er simpelt hen en oplevelse uden lige.

Selv om du ikke er i besiddelse af 1 MB, bør du for ikke at snyde dig selv for denne overbevisende demonstration af Amiga'ens formåen, så et smut forbi din lokale Amigaforhandler for at se en demonstration af dette underlige spil.

Desværre bliver spilleglæden alt for hurtigt spoleret, så snart du finder ud af hvor

lidt føeling du egentligt har med styringen af handlingen. Da det udefukkende er nogle enkelte ryk med joysticket i den rigtige retning på det rigtige tidspunkt, bliver handlingen alt for hurtigt til en trivel rutine.

De bevægelser der ser så flotte ud på skærmen, viser sig hurtigt at være prædetinerede, i den forstand at de kun i ringe omfang lader sig ændre.

Men man kommer dog ikke udenom, at Dragons Lair på trods heraf alligevel er et meget fængslende spil, der lige til sidste pixel drypper af action og effekter. Udover i sig selv at være noget af en enestående præstation, er Dragons Lair også et spil, hvor du hurtigt mærker desperationens og

panikkens snærende bånd rykke og flå i dig, indtil du åbent må erkende at du ikke længere er i stand til at håndtere situationen.

Stædighed og timing er således personlige kvaliteter, dig vil belonne dig vel i Dragons Lair. Hvis ikke du besidder sådanne evner kan du nemlig godt regne med, at det varer længe inden du får set, hvad der er at se for den femogtyveøre (sådan ca. 120MB i alt).

Grafik	13
Lyd	9-10
Action	10
Fængslende	10-11
Pris/kvalitet	11

AMIGA-

SPOT ON NEWS



FLERE AMIGA-HARDDISKE

Nu vræmmer det med Amiga-harddisk og akkurat som vi så det med Commodore 64-hardwaretilbehør er det også tyskerne der vælter Amiga-elektronik på markedet.

Det Tyske firma Alcomp har således smidt deres Alcomp Amiga-Harddisk på markedet og den påstår de er selv-bootende også uden tilslutning af PC-kort. Den

kan ligeledes bruges som indbygning i Amiga 2000 eller eksterne enhed til Amiga 500 og 1000. Den eksterne model indeholder også separat strømforsyning og adaptere med gennemført bus.

Alcomp harddisken fås i 20, 30, 40 og 65Mb størrelser, og ifølge firmaet Alcomp kan den kopiere over 1Mb data på under 4 sekunder, den skulle kunne lagre hurtigere end 1.2-RAMDISK og køre med FFS (Fast File System). Så det er jo ikke så lidt den lover men mon den også kan holde det?

Som alt andet udstyr fra Alcomp, kan harddisken også fås som selv-byg.

Hør mere hos:

Alcomp

A. Lanfermann

Lessing Str. 46

5012 Bedburg

Tyskland

Telefon: 009 49 22 72 15 80



GVP I DANMARK

Vi har ved tidligere lejligheder krevet om Great Valley Products fra bl.a. Ami-Expo reportager og lignende. Nu er hele linien af produkter kommet til Danmark via World Wide Software (selv om

GVP kun laver Hardware), GVP er mestre i at konstruere RAM-udvidelser/Harddisk systemer (billedet), harddiske, hardcards, autoboot ROM's etc. Så er du interesseret i nogle af tingene, så ring og spørg nærmere på tlf. 01-501700 - World Wide Software.



FLERE BØGER TIL AMIGA

I serien af nye bøger til Amiga'en har vi nu fem nye titler som måske kunne fange din interesse. De tre første titler er det såkaldte Book-ware der er yderst veldokumenterede programmer. Den første hedder Trickstudio A, og bringer dig gennem produktion af din egen trickfilm med lyd eller effekter. Bogen gennemgår også eksempler med stumfilm, slaps-tick, krimier eller salgs-demoer. Sammen med hvordan du lægger din yndlingsmusik eller digitali-

serede stemmer til din film. Bogen er på 87 sider og der følger et program med, der lader dig lave alle disse effekter.

Amiga Call er en bog der handler om datakommunikation og om hvilke problemer der kan opstå når man arbejder med dette, samt en problemløsning på de fleste og hyppigst opståede problemer. Ud over bogen får du også et kommunikation program der hedder Amiga Call, så der mangler intet her. Bogen er på 135 sider, og der er et program-diskette med Amiga-call med i købet.

Scriptum er et tekstbehandlings-system med pull-down menuer der understøtter alle standard tekstdtekstbehandlings-features. Bogen er på godt 200 sider og du får naturligvis en program-diskette med i købet.

Amiga Systemhandbuch hedder bogen for engagerede Amiga-brugere. Den er spækket med eksempler i C og assembler. Den indeholder mange udførlige forslag til bedre udnyttelse af Amiga-Custom-chips og hardware-udvidelser. På den medfølgende diskette får du styresoftware til hardware-tilslutninger samt

disk-editor og alle eksempel-programmerne.

Sidste bog i denne omgang er Amiga-Modula 2, og indeholder et letforståeligt Modula-2 kursus. Den indeholder program-moduler, variabel-deklaration, strukturinstruktion, procedurer, eksterne samt lokale moduler o.s.v. Derudover naturligvis programmering, under-rutiner samt programmering i intuition (Skærme, vinduer, gadgets reuestere o.s.v.). Bogen er på 350 sider og der følger en diskette med i købet.

**VI IMPORTERER SELV
DERFOR ER CPU
BEDST OG BILLIGST**

**CPU DATA
SUPER-MARKED**

Commodore 1084 S Monitor **Ny og forbedret.**

Commodore 1084 S tekniske data:

Pixels: 0,42
Billedrør: 90°
Scanningsfrekvens: 15.625 Mhz
Oplosning: 600 linier/midt

Videoindgange:
PAL/Composite
Analog RGB
RGBI
Separat C64 indgang.

Lyd del:
Udgangseffekt: 0,5 W RMS
Frekvensområde: 100 - 10 K Hz
Forstærker: Stereo, 2 kanaler



PRIS HOS CPU

3.295,-

incl. moms

Nu kan du spille i stereo og fire farver, uden brug af TV og stereoanlæg.

Den nye Commodore 1084 S monitor viser amigaens billeder knivskarp, spiller lyden i flot stereo og gør det hele mere livligt.

En rigtig livret for en Amiga bruger...

SUPERMODEM - Amiga m.m.

1200 baud

300/1200 baud, asynkront, fuld og halv duplex, auto dial og auto answer, fuldt HAYES kompatibelt. Skal kobles til RS 232 porten.

Et godt modem til den der vil deltage i de mange Bulletin Boards.

PRIS HOS CPU

1598,-

incl. moms.

2400 baud

0-300/1200/2400 baud, synkront/asynkront, fuld og halv duplex, auto dial og auto answer, fuldt HAYES kompatibelt. Skal kobles til RS 232 porten. Et særdeles velegnet modem til alt. Den store hastighed nedsætter telefonregningen.

PRIS HOS CPU

2298,-

incl. moms.

KABEL 198,- incl. moms



TV TUNER

Når du alligevel har en computerskærm, hvorfor så ikke tilslutte en TV Tuner til den. Med en TV Tuner kan du modtage fra både stueantennen samt fællesantenne, og således bruge din computerskærm som et almindeligt fjernsyn.

incl. moms. **PRIS HOS CPU 1.095,00**

Postordresalg

Vi tager forbehold
for fejl og
prisændringer

AMIGA tilbehør:

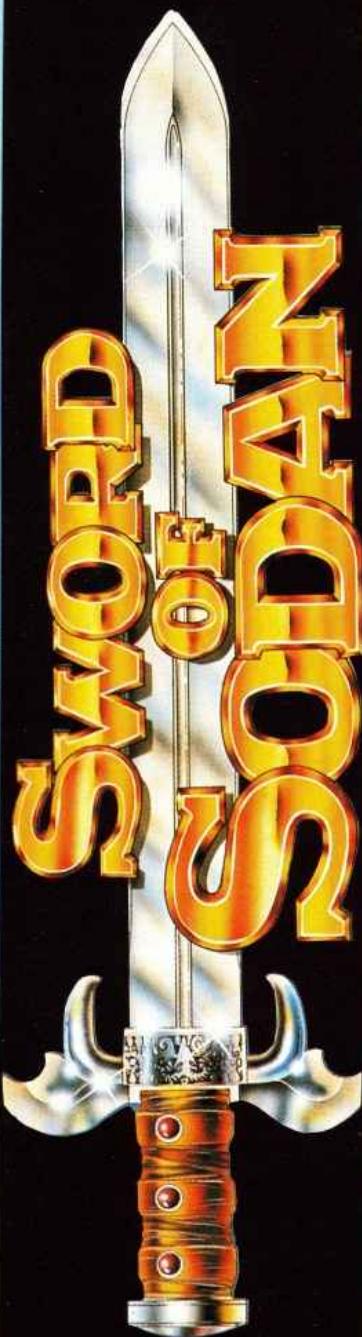
Alle priser incl. moms.

Ekstra externt diskdrive Amiga ...	1.695,00 Kr.
3,5" rensedisk	39,00 Kr.
Printerkabel	118,00 Kr.
Star LC 10 printer	2.995,00 Kr.
Lyspistol til Amiga	549,00 Kr.
Multiplayer kabel (min. 2 stk.) ...	149,00 Kr.
Philips farvemonitor 8833	2.995,00 Kr.
Star LC 10 Colourprinter	3.595,00 Kr.
TV Modulator Amiga 500	298,00 Kr.
Joystick Winner 200 fra	129,00 Kr.
Diskettebox 3,5", 120 stk.	129,00 Kr.
Diskettebox 3,5", 80 stk.	118,00 Kr.
Diskettebox 3,5", 50 stk.	98,00 Kr.
Disketter 3,5"	175,00 Kr.
Spil, vi skaffer alt, fra	98,00 Kr.

CPU

2100 ØSTERBRO. Østerbrogade 110, tlf. 01 43 04 00
2000 FREDERIKSBORG Falkoner Alle 14-16, tlf. 01 24 21 21
2300 AMAGER Amagerbrogade 124, tlf. 01 55 25 00
2610 RODOVRE Rodovre Centrum 208, ill. 01 41 60 42
8000 ÅRHUS Aaboulevarden 45, tlf. 06 18 39 33
9000 ÅLBORG Norregade 27, tlf. 08 13 22 77
5000 Aps ODENSE Pøgestræde 26-28, tlf. 09 91 20 33

STORTEST



Store kollekæmpere er ikke noget problem for Sodan sværdkæmper. De får nemlig bare hugget hovedet af, hvis de er for nysgerrige.

For lang tid siden blev et magisk sværd smedt af en ældgammel våbensmed ved navn Brespar. Sværdet blev støbt af en revne guderne havde åbnet i jorden, og det blev straks efter sin frembringelse overdraget til den særlig kampkyndige sværdmester Sodan. Denne tog straks ud i kongeriget for at nedkæmpe de uhyrilige troldmanden Zora's forbundelser havde hidkaldt fra underverdenen.

I mellemtiden går tiden og Sodans søn Lordan bliver konge og far til en dreng og en pige. Desværre viser det sig at det ikke lykkedes Sodan at bekæmpe Zora fuldstændig, og udgangspunktet for The Sword Of Sodan, bliver derfor den, at Sodan opdrager sine 2 børnebørn i sværdkunst, hvorefter han overdrager den ene af dem sit magiske sværd.



Det er med dette - Sodans ældgamle sværd i hånden du frygtløst skal kæmpe dig ind til midten af, det der engang var din faders slot. Undervejs kan du godt berede dig

Danske Amiga programmører er

efterhånden ved at opnå en hidtil uhørt

standard, hvilket "COMputers" tidligere skribent

Søren Grønbech er et levende bevis på.

Efter 13 måneders sved og hårdt arbejde er *Sword of Sodan* endelig færdig.

Resultat: Et grafisk mirakel til en forpustet Amiga.

på at møde nogle af de mest frygtindgydende uhyrer, hvis eneste formål er at gøre din rejse til noget af et eventyrligt helvede.

Mageløs grafik

Grafikken i *The Sword Of Sodan* er mildelst talt af usædvanlig karakter. Der er ingen tvivl om, at der er god grund til at være imponeret over den indsats grafikerne Torben Bakager, Jesper Jørgensen og Michael Balle har præsteret.

Programmør Søren Grønbech har også ydet en formidabel indsats under udarbejdelsen af *The Sword Of Sodan*. Både behandlingen af grafikken såvel som selve grafikkens udformning er decideret professionelt lavet.

På skærmen ser du din figur fra siden, der enten kan være en mand eller en kvinde alt efter hvilket barnebarn af Sodan du har valgt. Ved at bevæge denne langsomt imod højre scrolller skærmen i samme retning, og det vil ikke være længe inden du vil møde forbrit modstand.

Figurene i *The Sword Of Sodan* er af en størrelse, der ikke før er set på en Amiga. Det er simpelthen gigantisk store sammensatte sprites/bobs du bevæger og kæmper imod. Bevægelseerne som din figur frembringer, når du kæmper, er et komplekst produkt af en virkelig velkordineret grafikbehandling.

Giga-bobs

Det er netop den nærmest overdimensionerede størrelse af grafikken, der gør The Sword Of Sodan til et bemærkelsesværdigt spil. På grund af de enkelte elementers størrelse, formår spillet at give spilleren en ekstra stor indlevlesesgrad, idet blodige detaljer ikke lader sig oversætte.

Det er egentlig ikke specielt mange bevægelser du kan udføre imod de farer der truer dig undervejs, kort fortalt kan du sådan set kun udføre 3 forskellige sværdslag, 1 hop samt almindelig gang frem og tilbage.

Selve introduktionen til spillet er ret imponerende lavet, her får spilleren lige fra start en klar fornemmelse af Søren's overlegne evne til at lave grafikritiner.

Professionel sampling

Udover grafik i særklasse byder The Sword Of Sodan også på lydeffekter, der næsten gør det til en dødssynd ikke at tilslutte din Amiga til et stereoanlæg. Næsten alt hvad du foretager dig lige fra hug og slag med sværet til tordenskrald og varulvehyl er inkorporeret i spillet.

Alle disse gennemarbejdede lydeffekter gør nærmest spillet til en ren skrækfilm, der får selv Hitchcock til at blegne og nervøst gå ned og se efter om vinduet nede i kælderen nu også ER lukket. Mange vil sikkert hævde, at soundsampling ikke er nogen kunst, og specielt ikke på en Amiga, men det er vigtigt ikke at forglemme, at det også er en formen kunst, at servere et produkt der er sammenhængende, og hvor de enkelte effekter understøtter hinanden, således at spillet tilsammen udgør et sammenhængende hele.

Set i lyset heraf må Julian Lefay nok siges at have gjort sit job godt som musiker og lydeffektmager.

Action er vejen frem

Desto længere du kommer ind i The Sword Of Sodan desto vildere og vildere bliver spillet. I starten nojes du med at slægte forskellige modstandere, der enten forsvarer sig med lange spyd, koller eller økser. Selv er du selvfølgelig bewæbnet med Sodans sværd, men du kan desuden finde diverse potions undervejs, der enten giver dig et energiskjold eller zapper dine modstanderes energi.

For at du er i stand til at lagttage, hvor meget energi dine modstandere er i besiddelse af, har de hver især påhæftet en ikon omkring benet, der indikerer hvor mange gange de er blevet ramt.

Efterhånden vil de modstandere du møder naturligvis blive mere og mere sofistikerede. Det varer således ikke længe inden du møder kæmper, samt diverse magiske modstandere, der kaster forskellige spells i hovedet på dig. Desuden skal du også beregne dig på at støde på eller rettere i udspuklerede fælder. Nogle steder er det skjulte lemmere, mens det andre steder er store stenpæle, der forsøger at udslette dig.

Fortidsøgler gjøller

Et godt stykke inde i spillet stifter du be-

kendtskab med en fortidsøgle, du et stykke af vejen skal bruge som transportmiddel. På dette sted i spillet får man virkelig lyst til at stoppe spillet, mens du stille og roligt løber dig tilbage for begejstret at betragte, disse kæmpestore sprites yndefulde vægeler henover skærmen.

Her bliver dine udfoldelsesmuligheder en smule ændret, men ikke begrænset. Du skal dog på dette sted i spillet være opmærksom på, at alle bevægelser i en eller anden forstand kræver energi, og at det ikke længere udelukkende er dig selv, der har brug for energi.

Immellem hver bane er det en god ide at studere de hints, der i form af tekst bliver givet.

Magi versus vold

Den sidste og endelige konfrontation med troldmanden Zoras løber absolut ikke stille af. Umiddelbart før du kommer ind i slotets inderste kammer, skal du udkæmpe et



Claus Leth

Det er næsten umuligt ikke at blive facinetet af The Sword Of Sodan. Det er længe siden jeg personligt er blevet utsat for et spil, der i den grad er gennemsyret af visualiseret action.

Grafikritinerne er det ikke muligt at sætte nogen anklagende pegefingre på, idet det faktisk er revolutionerende grafikbehandling, der er lavet i dette spil. The Sword Of Sodan repræsenterer sådan set netop den type spil enhver Amigaejer håbede og drømte, ville blive en realitet en dag. Med dette suveræne actionspil er dagen endelig oprindet og drømmen blevet til nogen virkelighed. Den eneste man dernæst kan håbe er, at dette spil i fremtiden bliver standarden for actionspil. Det vil hell klart være et fremskridt, hvis softwarehusene i fremtiden slår øjnene op, og erkender at grafik ikke nødvendigvis behøver at være småt kramst, der kræver, at den der spiller spillet har mere fantasi, end den der har kreeret det.

The Sword Of Sodan er den type spil, du ikke slipper for du har kæmpet dig igennem alle banerne. Spillet byder nemlig hele tiden på nye overraskelser, hvorfra mange af dem lader sig overkomme blot du kender deres eksistens. Du er derfor i stand til hele tiden at komme videre og videre i spillet uden at støde ind i nogen totale umuligheder, der gør spillet kedeligt.

Grafik	11-13
Lyd	11
Action	11
Fængslende	13
Pris/kvalitet	11

bragende slag med mindst 2 kæmpestore drager. Lykkedes det dig at komme forbi dragerne møder du ingen mindre end Zoras The Necromancer i egen høje person.

Her kan det nog være at jeres hårdprøvede tester faktisk ført på. Denne bane er simpelthen uhhyggelig svær at gennemføre. Det første Zoras gör når du kommer ind i rummet, er at affyre nogle mærkelige lyn, som du skal være ret behændig for at undgå (prøv at springe op i luften når de kommer). Senere hen mister troldmanden desværre tålmodigheden og sender en byge af mindre lyn hen imod dig, og hvordan det er muligt at undgå disse lyn, er det endnu ikke lykkedes mig at udregne. Den eneste mulige måde hvorefter der efter min mening er en chance for at gennemføre The Sword Of Sodan, er ved at gemme en hel masse positioner til den sidste del af spillet.

I tilfældet af at du er i besiddelse af tilstrækkeligt mange potions, der gør dig usårlig for en stund, burde det være muligt at overleve akkurat så lang tid som det tager at gøre det af med Zoras.



Hans Henrik

Jeg får altid brækformemmelser, når indledningen til et spil hedder "It was an age of dreams...", men i dette tilfælde er det helt uberettiget. The Sword Of Sodan er simpelthen den største tekniske præstation jeg har set på en Amiga til dato, kun sidestillet med Dragons Lair, der er (fremragende) anmeldt andetsteds i bladet. (Rolig nu Hans Henrik, red.). Da Claus og jeg startede The Sword Of Sodan, kiggede vi simpelthen på hinanden og sagde "WAAAUW".

Figurene har en størrelse, der kan få selv en nærsynet med grå stær til at spærre øjnene op, og lyden er intet mindre end suveræn. Samtidig er spillet krydret med en masse fede grafikrytterier, som med overgear og efterbrænder lader Atari ST bagude.

Gameplayet er meget varieret med forskellige fjender, der skal bekæmpes med forskellige teknikker. Hele spillet virker fantastisk gennemarbejdet, især på den måde hvorpå grafik og lyd understøtter hinanden. En tilslutning til stereoanlæg og dermed følgende opskruning til vindstyrke 12 er simpelthen et must.

Navnlig blev jeg forelsket i lyden på scenen på kirkekælderen, hvor man hører lyden af en deprimeret kirkeklokke afbrudt af kolossale tordenskrald. The Sword Of Sodan bør absolut få en førsteplass på indkøbslisten, for det har det fortjent.

Grafik	13
Lyd	13
Action	11
Fængslende	11
Pris/kvalitet	11

AMIGA GAM

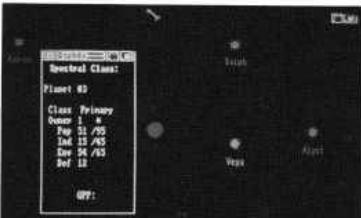
REACH FOR THE STARS

Reach For The Stars er et gammelkendt PC-spil, der netop er blevet konverteret til Amiga. I spillet er du en kommandør over en hel planet.

Med fuld kontrol over produktionen varer det ikke længe, inden du får stablet en invasionsstyrken armada på vingerne. Men først skal du sørge for at sende rekonoceringsfartøjer (scouts) ud til de omkring liggende planeter.

Disse fartøjer sender rapporter hjem til dig, med oplysninger om planeternes produktionsmuligheder, befolkning, sociale stade samt den forsvarsmæssige kapacitet. Hvis du på baggrund af disse oplysninger beslutter dig for at invadere en bestemt planet, skal du først producere en invasionstyrke. En sådan invasionsstyrke består af transportskibe, der medbringer kolonister, d.v.s. mennesker der indgår i invasionen, og som siden hen befolkner og bebor planeten.

Dernæst består invasionsstyrken af et antal krigsskibe, hvor din planets teknologiske stade er bestemmende for hvor avanceret



dette kan være. For du sender en større styrke afsted, kan det godt være en god ide, at sende et mindre antal skibe afsted i forvejen for at afskære planetens forsyningslinie, for derved at reducere modstandsstyrken.

Når du har produceret din invasionsstyrke, sender du den afsted, og hvis den er stor nok falder udfaldet som reglen heldigt ud. Når du er i combat-mode, og hvis du kan se at dine styrker er talmæssigt underlagte, har du selvfolgelig mulighed for at trække

dem tilbage, før de er blæst fuldstændigt væk.

Har du erobret en planet, kan du inden for rammerne af dens teknologiske formåen selv bestemme hvad den skal producere. Udviklingen i dine styrker stiger således eksponentielt i starten, hvor du konstant erobrer nye planeter. Desuden stiger det tekniske niveau på en planet henover tiden.

I Reach For The Stars er der mulighed for at spille op til 4 spillere. Hver spiller har sin egen "turn", hvor vedkommende opererer med sine tropper, og justerer sin produktion efter sine behov. Sålænge der stadig er mange planeter at erobre, er der ikke meget at være uvenner over, men kimen til striden finder du helt sikret når alle uerobrede planeter til sidst er udmanøvreret. Det er her et af de mere underholdende aspekter af Reach For The Stars ligget gemt.

Hvis man spiller mere end 2 spillere, er der nemlig god grobund for hemmelige alliance spillerne imellem, når en enkelt spiller bliver for stærk. Her tales Reach For The Stars virkelig til de værste og mest sorte sider af ens personlighed. Sjældent vil du op leve dine venner blive så fuskede, løgnagtige og svært gennemskuelige, som når det pludselig går op for dem at du sidder på et af de mest magtfulde empirier i universet.

Grafikken i spillet er ikke ligefrem bemærkelsesværdig. Bevægelig grafik skal du f.eks. ikke forvente at finde. I Reach For The Stars bruges grafikken udelukkende til illustrative formål, hvilket gøres ved hjælp af stillestående billeder. I en hvis forstand er det ikke helt ved siden af at karakterisere spillet som en slags lommeregn-spil, idet der er helt tydeligt, at der er blevet brugt flest kræfter på at opstille en nuanceret matematisk beskrivelse af forholdene i universet.

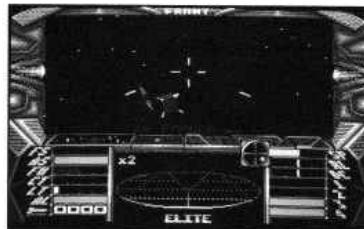
Grafik	7
Lyd	6
Action	8
Kompleksitet	10
Pris/Kvalitet	9

Claus Leth Jeppesen

ELITE

Ja, det måtte jo ske før eller siden. En af de største successer indenfor computerspil nogensinde, Elite, er blevet konverteret til Amigaen af Firebird.

Hvis det utrolige skulle være muligt, at du aldrig har hørt om Elite, kan jeg som garvet pilot (Deadly) lige spille småbørnspædagog. Elite er et rumspil, der handler om det vigtigste her i livet: At tjene penge. Det kan du gøre på forskellige måder. Først og fremmest kan du i dit Cobra MK III rumskib flyve rundt mellem forskellige af de mange tusinde planeter, og handle. Hver planet tilbyder forskellige varer, og hele fidusen ligger i at købe billigt og sælge dyrt. På landbrugssplaneter er mad og tøj f.eks. billigt, mens luksusvarer som computere og lignende står i høj kurs. Derfor er det praktisk at flyve skiftevis til bondeplaneter og universets Japan, for på den måde at øge din formue.



I kredsløb om hver planet er der en Coriolis rumstation, hvorfra al handelen foregår. Her kan du ikke bare købe handelsvarer, men også udstyr til din Cobra. Den kommer nemlig i Skodaudgaven fra begyndelsen uden andet udstyr end et lille lastrum og en pulselaser, der er nogenlunde ligeså effektiv som en slangebøsse med rekylsplat.

Hvis du ikke bryder dig om at flyve med T-shirts og bananer, er der også mulighed for at blive smugler og transportere narko, våben eller slaver. Det giver højere fortjenseste, men da det er ulovligt, vil du blive registreret hos galaksepolitiet og kan komme i konflikt med deres ekstremt hurtige Viper jagere.

IES

Hvis du ikke har det store handelstalent er der endnu barskere metoder, men de kræver helst at du har investeret i lidt bedre våben en pulse laseren.

En beamlaser er ikke så dårlig, mens en militær laser er klart det bedste (og dyreste). Så kan du blive dusørjæger og jagte kriminelle eller endda blive pirat og overfalde uskyldige handelskib og snuppe deres last mellem vragresterne. Det gør dig dog med det samme til offentlighedens fjende nr. 1, og det er dermed en invitation til både politiet og dusørjægerne.

En af de ting, der gør Elite så utroligt fængslende, er at der hele tiden er nye mål at opnå. F.eks. holder galaksepolitiet styr på dine kampeværn, hvilket udmonter sig i den grad du har. Du starter som harmløs og arbejder dig langsomt opad, til du efter ugers intensivt spil opnår elitestatus, der er det højeste. Da der desuden er et væld af udstyr, du kan købe, varer det meget længe før dit skib ikke kan blive bedre. En af de første ting er en "docking computer", der kan lande dit skib automatisk og derved spare en masse besvær samt en udvidelse af lastrummet så du kan tjene flere grym pr. tur.

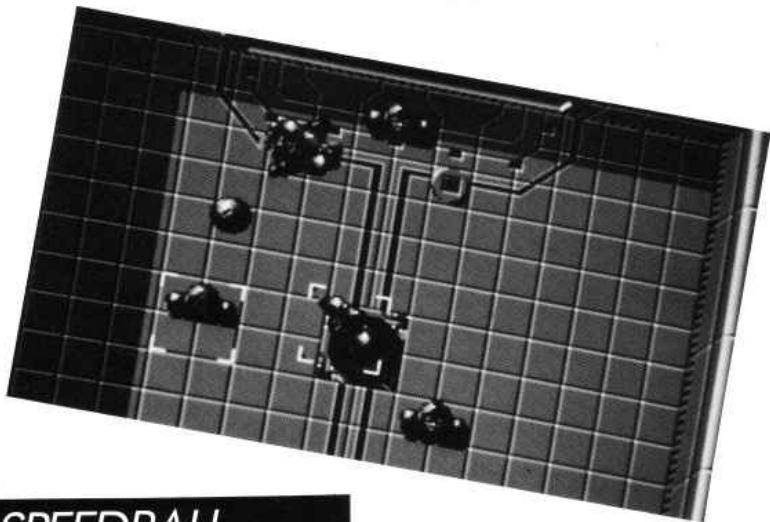
Selv når du tror at du kender hver en krog af spillet, kan du lige pludselig blive overrasket, når du bliver tilbuddet en eller anden mission. (Den første kommer når du bliver udnevnt til deadly). Så skal du f.eks. jagte et tophimmeligt rumskib tværs over galaksen (der er 8), men belønningen er også et våben, der ikke kan købes for penge.

I forhold til de tidligere versioner af Elite, er der kommet et par konstruktive rettelser og tilføjelser. Nu har du f.eks. en ID-computer, der på afstand kan identificere andre fartøjer, og du kan også købe de ekstremt effektive "retro-rockets".

Hvis du ikke allerede har spillet Elite, er der simpelthen ingen undskyldning for ikke at købe det. Selv hvis du har det til 64'eren, er det alligevel et nostalgisk gensyn værd.

Grafik	10
Lyd	8
Action	10
Fængslende	13
Pris/kvalitet	11

Hans Henrik



SPEEDBALL

Håndbold har altid været en temmelig populær sportsgren, så derfor er det tilsyneladende faldet Image Works for hjertet, at producere et boldspil der bygger på nogenlunde samme koncept.

Speedball er dog stadigvæk et boldspil, der kun har enkelte paralleler til håndbold. Bolden der i håndbold som reglen er lavet af læder, er i Speedball lavet af massivt stål, hvilket umiddelbart får navnet voldbold til at lyde mere passende til denne sportsgren. Uanset hvad man vælger at kalde dette spil, så er det i hvert fald karakteristisk for spillet, at det foregår i et hæsblæsende tempo, der for den uprøvede virker helt uoverskueligt.

Du starter med at vælge hold, hvilket du gør efter ganske bestemte kriterier. Der er nemlig spillernes højde, styrke samt deres udholdenhed, der spiller ind som de afgørende faktorer i udvælgelsen af holdet.

Når du har bestemt dig, loader spillet enbane ind, der som det ses af billedet, bliver gengivet oppefra. I hver ende af banen er der placeret et mål, og reglerne er derefter ganske ligetil, idet de er nogenlunde enslydende med dem du kender fra håndbold. Enkelte forskelle gør sig dog gældende, idet det er tilladt at tackle sin modstander akkurat så hårdt og brutalt som du føler lyst til. Bliver din spiller tacklet, vil han først tage kuglen hvorefter han hjælpeløst vil rulle hen ad banen ude af stand til at styre sine bevægelser i et par sekunder.

På banen vil du en gang imellem finde forskellige ikoner, der ved opsamling kan give dig nogle fordele. De mest almindelige er nogle roterende disc, der kan bruges efter kampen. Hvis du samler tilstrækkeligt mange disc, kan du f.eks. gøre dit hold stærkere, teknisk såvel som styrkemæssigt. Men hvis du samler rigtigt mange, kan du også benytte dig af nogle af de mere beskidte tricks, som f.eks. at bestikke dommerne eller modstandernes træner o.s.v. Desuden kan du undervejs opsamle ikoner, der har en mere umiddelbar virkning, idet nogle fastfryser det modsatte hold, mens andre simpelthen gør dine spillere uovervindelige i ca. 10 sek.

Der er altså ikke kun bolden du skal holde øje med i Speedball, selv om det til tider kan være nok så svært. Der er 2 slags sammen-spil, du er i stand til at lave imellem dine spillere. Du kan enten vælge at kaste kuglen i en direkte linie, hvor du risikerer at den bliver grebet af en modspiller undervejs. Ved at kaste opad i en bue kan du sikre dig at modstandere der er placeret imellem dine spillere ikke får fat i bolden.

Grafikken i Speedball er gennemført plastisk, men det mest imponerende ved spillet er næsten det umådeligt hurtige sammen-spil, som du det er muligt at lave imellem spillerne. Det har simpelt hen været nødvendigt, at indramme den spiller der har bolden i en særlig firkant, så du uden problemer er i stand til at observere, hvem der i øjeblikket har bolden.

Lyden står David Whittaker for, og det er ganske givet, at denne mand til fulde forstår hvilken lyd, der giver spillet det afgørende pift af tung snærende råhed.

Du kan ganske roligt gå i byen og købe Speedball, idet du du med garanti er sikret et kvalitetsprodukt. Du skal dog være opmærksom på at Speedball er et af den type spil, der altid vil være morsomt at spille, så længe der er mere end en spiller, men at sidde alene foran sin computer og spille Speedball alene får hurtigt spillet til at falme.

Grafik	9
Lyd	9
Action	10
Pris/kvalitet	9-10

Claus Leth Jeppesen

AMIGOS 20/40/60 Mb Harddisk Kompl.	Kr. RING!
AMIGOS 40 Mb Harddisk Kompl.	Kr. 7500,-
AMIGA 3,5"Drive (NEC 1037 A)	Kr. 1335,-
512 K Ramudvidelse m/ur & Afbr.	Kr. 1795,-
STAR Printer LC10 Colour m/Kabel	Kr. 2795,-
STAR Printer LC10-C t/CBM- 64/128	Kr. 2425,-
3" Maxell CP2-10 Stk.	Kr. 299,-
3,5" Verbatim 2HD (1,44 Mb) 10 Stk.	Kr. 310,-
3,5" Verbatim 2DD 135TPI 10 Stk.	Kr. 130,-
3,5" Crown 2DD Supermærkevarer! 10 Stk.	Kr. 120,-
3,5" NoName 2DD 50 Stk.+Box m/lås	Kr. 550,-
5,25" Verbatim 2DD 100 Stk.+Box m/lås	Kr. 975,-
5,25" Sentinel 2DD NoName 10 Stk.	Kr. 35,-
5,25" Diskettebox t/100 Stk. m/lås	Kr. 70,-
3,5" Diskettebox t/50 Stk. m/lås	Kr. 67,-
Alle disketter = 100 % Garanti!!	

Alle priser er INCL. moms

**UNIVERSAL
IMPORT**
TELF. 01 87 08 60
MANDAG-FREDAG 12-17.30

ABSALON DATA

Amiga 500	5195,00
Amiga monitoren 1084	3495,00
Philips CM 8833 u. kabel	2910,00
Amiga 500 + Philips CM 8833(farve + stereo)	7700,00
Disketteteststation:	
20 Mb Harddisk t/Amiga	4675,00
3,5"Diskdrev t/Amiga fra	1390,00
5,25"Diskdrev t/Amiga fra	1560,00
Bootselktor t.A-500	75,00
1541 Diskdrev t. C-64	1795,00
Printer:	
8000, 24 nål	4260,00
Star 100, 24 nål	2570,00
MIC P 6 plus	7480,00
CSF F2200, enkeltekartifed.	1090,00
Printerkabler:	
C-64 Usport-Centronics	105,00
Amiga 500-MIC-Centronics	85,00
Disketter:	
5,25" Bulkdisk, 25 pac	3,00
5,25" DSDD HH (2,97u.MOMS)	3,50
5,25" DSDD HH HD 1,2 MB	12,00
3,5" DSDD HH (9,02u.MOMS)	11,00
3" DSDD HH	25,00
Rabat 10 % ved 100 stk.	
Disketteboxe:	
JST 8048 til 80 stk. 3,5"	75,00
DD 120L til 120 stk. 5,25"	90,00
Joystick og mus:	
Competition PRO 5000	150,00
Competit. Extra, autofire	195,00
Genius Mouse t. PC incl.	
Mouse Pad + Dr.Hallo etc.	560,00
Eeprombrænder:	
AGE Multiprogrammer t. C-64	675,00
REX Goliath t. C-64	590,00
Quickbyte V t. Amiga	745,00
Epronsembler u. timer	570,00
Eepromkort:	
REX Duokort (2x2764) C-64	100,00
REX Multikort (2x27128) C64	130,00
AGE 256Kbyte t. C-64	450,00
AGE Brain 256Kbyte t.C64	550,00
REX Megacart t. Amiga	680,00
Epron 27128/27256	55,00
Epron 27512	125,00
Diverse software-mod bestilling	
Alle priser inkl. MOMS	

ABSALON DATA

Tlf. 01 67 11 93
Ma.-Fr.: 15-19. Lø.lukket

FOR OS ER DET EN
SPORT AT VÆRE BILLIGST

DISKMAN APS

VINTERTILBUD · VINTERTILBUD

Disketter

diskpriser ved 100 stk.

5,25" Mærkevarer

	excl. moms	incl. moms
Athana 48 tpl dddd	5,95	7,26
Athana 96 tpl dshd	11,95	14,58
Kao 48 tpl dddd	5,95	7,26
Kao 96 tpl dshd	13,00	15,86

3,5" Mærkevarer

Kao 2DD	9,95	12,14
Kao 2HD	28,50	34,77

5,25" No Name

dsdd 48 tpi	2,29	2,79
dsdd 48 tpi farvede	3,25	3,97

3,50" No Name

2DD-135 Tpi	6,95	8,48
2DD-135 Tpi	8,25	10,07

Disketterens

til 3,5" + 5,25"

39,95 48,74

Disketteboxe m/lås

5,25"/3,5", 100 stk.	59,00	71,98
5,25" 120 stk.	79,00	96,38
3,50" 100 stk.	59,00	71,98

Western Digital Filecard

med 32 Mb, controller
& kabler

2695,00 3287,90



Større antal Ring og få en pris

DISKMAN APS

Oehlenschlägersgade 1 · 1663 København V · Tlf. 01 31 00 17

DISKETTER Næsten gratis levering

5.25 BULK Fra 1.99

5.25 Color Fra 2.95

5.25 80 Spors Fra 2.95

5.25 High D. Fra 6.95

3.50 Fra U.S.A 6.95

3.50 mærkevarer 7.95

3.50 High Density fra 14.95

Diskmaster ApS.
02 58 70 60

AMIGA-

S P O T O N N E W S

KVIKKE FRANSKE

Coktel Vision er et firma med gang i, og de er bestemt ikke kede af det, for nu udgiver de det spil, som den verdensberømte amerikanske grafiker Jim Sachs har haft under produktion i snart 1 1/2 år, og stadig arbejder på. Spillet han har arbejdet på, går på historien om Nautilus, og hans arbejdstitel er 20.000 Leagues under the sea. Coktel Vision har pludselig (efter at have læst om hans spil i snart samtlige computer-blade over hele verden) tænkt sig enormt godt om i deres franske kreative hjerner, og fundet ud af at det kunne være fedt at lave et spil der handlede om Nautilus og blev kaldt 20.000 Leagues under the sea!!!

Gad vide hvad Jim Sach's siger til den dræber. Han har netop afsluttet en retssag, hvor selveste Walt Disney Company sagsgægte ham for at tegne Nautilus for meget af fra deres film, og historien var lige lovlig for tæt på, så han

har kæmpet og kæmpet for at klare skærrene. Han har nu fået ret til at lave spillet færdigt af Walt Disney, og han fortalte "COMputer" for 2 måneder siden, da vi talte med ham på AmiExpo, Los Angeles, at han snart ventede spillet færdigt. Coktel Vision har dog udgivet spillet først, så hvem der kommer til at sagsøge hvem for hvad vides ikke, men vid bare at 20.000 Leagues under the sea der ligger hos forhandleren, er IKKE lavet af Jim

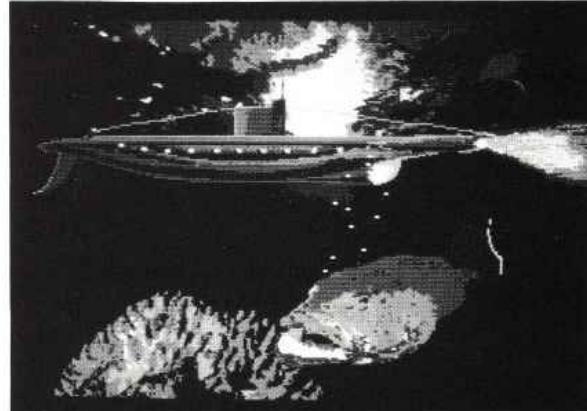
Sachs.
Coktel-spillet er lavet nøjagtigt efter logbogen af den berømte professor Aronnax, som var om bord i original bog/filmen. Du skal flygte fra Nautilus-ubåden, opleve de undersøiske farer og samtidig klare den frygtelige Kaptajn Nemo, og hans mærkelige påfund. Spillet kommer både til Amiga og PC.
Distribueres af engelske Active Distribution, Ltd.
Prisen er i England £24.95.

VIND MED DIN GRAFIK

mixet media video, produceret på Amiga.
Præmierne er henholdsvis: A-Pro Draw Package. En Piggyback accelerator til speed-up af clock-frekvensen. En Perfect Vision digitizer. En 20 Megabyte harddisk fra Supra og sidst men ikke mindst "Live" real-time framegrabberen. For yderligere information og regler, skriv eller ring til:
AmiExpo Art/Video Competition

AmiExpo, New York afholdes i tiden fra den 3.-5. marts 1989. Her vil indkomne forslag i den første store verdensdækkende grafik/video konkurrence blive bedømt af New York, art/media institutes, universiteter og andre højere uddannede inden for området. Der udtrækkes vindere i følgende kategorier: bedste 2-dimensionelle billede. Bedste 3-dimensionelle billede, bedste digitaliserede billede, bedste Amiga animation og

Attention: Stephen Jacobs
211 East 43'rd St.
Suite 301
New York, NY 10017, USA.
009 1 212 867 4663



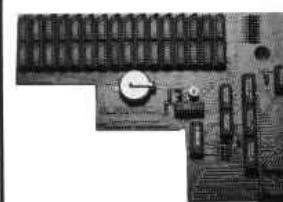
PROGRAMMØR EFTERLYSES!

"COMputer" er altid med til at hjælpe - og vi har modtaget et brev fra Anni Olsen, som arbejder med fysisk handicappede. Hun fortæller: "Vi bruger computere som hjælpemiddel til kommunikationshandicappede, men ved at den også rummer store muligheder som træningsredskab, samt til fritid/fornojelse for netop denne gruppe".

- "Vores problem er at der ikke findes ordentligt anvendeligt software. Det er herhjemme så nyt at bruge EDB i behandlingen, og hvad angår de spil der er på markedet, forudsættes at man kan læse, reagere hurtigt osv."

- "Jeg har selv ideer til indhold/design - har du forstand på at programmere en Amiga 2000 (eller IBM kompatibel), samt en god portion pionerånd, så prøv at kontakte mig på tlf. 02-651699 (8-16). På forhånd tak!"
Anni Olsen

Opfordringen er hermed bragt videre til landets Amiga brugereskulle der ikke være een med mod på denne opgave - vi håber det og ønsker hermed Anni Olsen held og lykke med projektet.



MER RAM TIL Amiga 1000

I disse tider hvor RAM næsten er et fyord har det tyske firma Alphatron Computersysteme lanceret en RAM-udvidere med plads til 4Mb ram til Amiga 1000.

DRAM-EX 4M hedder RAM-udvideren og er til intern montering i en Amiga 1000. De har også

en version med 1Mb RAM, og et real-time ur med batteri-back-up. Men er 1.5Mb ikke nok må vi over til DRAM-EX 4M. Den bliver leveret med software til konfigurering ved Kickstart 1.1 og er el-lers auto-konfigurerende.

Dog skal man før man får glæde af denne udvidelse lige installere den internt i sin Amiga 1000, og selv om de fleste Amiga 1000 ikke er under garantien længere skal de igennem de 42-43 skruers mareridt først (der er mange skruer at løse før man er inde i sin Amiga 1000).

Men alt dette kan du høre mere om hos firmaet:
Alphatron Computersysteme
Loewenichstrasse 30
8520 Erlangen Tyskland
Telefon: 009 49 91 31 2 50 18

AMIGA

Amiga Magic's er tilbage i maskinkode-serien, efter nogle måneders special artikler. Esben Krag Hansen fortæller dig denne gang om, hvordan du bruger hukommelsen, disketterdrevet og de specielle hardware-chips.

Vi har efterhånden fået overstået den mere kedelige del af seancen, nemlig gennemgangen af procesoren og dens instruktionssæt.

Nu begynder løjerne i form af overfødt grafik og lyd, med alt hvad dertil hører af sprites, bobs og samlinger.

Men før vi kaster os ud i det, er vi lige nødt til at se på lidt grundlæggende stof.

De tre veninder

Måske er du allerede imponeret over Amiga'ens processor, Motorola 68000. Men faktisk er det ikke den, der gør maskinen til noget særligt. Det er derimod nogle tingester ved navn Agnus, Denise og Paula.

Disse uskyldige pigeavne dækker over tre utrolig kraftfulde hardware-chips, der er lavet specielt til Amiga og ikke bruges i nogen anden computer (endnu da).

De tre chips styrer næsten alt, hvad der hedder grafik og lyd på Amiga'en - og det er ikke så lidt!

Du kan opfatte chippene som en slags simple processorer, der arbejder side om side med den store processor. De er langt fra så alsdige som den store, men til gengæld er de lynhurtige til at udføre helt bestemte opgaver - f.eks. flytning af en grafikfigur. Den store processor kan så overlade disse ting til chippene og selv bruge tiden på andre, mere komplicerede ting, f.eks. udregning af, hvordan grafikfiguren skal bevæge sig i dit spil.

De tre chips styres ved hjælp af noget, der hedder hardwareregistre. Disse registre - som du ikke må forveksle med processorens registre - bruges på samme måde som adresser i hukommelsen, dvs. at du kan flytte data til og fra registrene ved hjælp af en MOVE-instruktion. Forskellen er, at dataene i virkeligheden ikke bliver lagret eller hentet fra den normale hukommelse, men derimod flyttes til og fra nogle hukommelser inden i selve hardwarechippene, som så bruger dem i deres arbejde. Du har faktisk allerede stiftet bekendtskab med et sådant register, nemlig det, der hedder COLOROO på adresse \$dff180.

Dette register brugte vi i den tredje artikel i serien til at lave et simpelt flimmer på skærmens baggrund. Et word, der lagres i denne adresse, bliver nem-

lig brugt af chippene som et udtryk for, hvilken farve skærmens baggrund skal have. F.eks. vil instruktionen:

MOVE.W#\$f00,\$dff180

Sætte baggrundsfarven til rød. (Hvis du prøver at udføre instruktionen alene, vil baggrundsfarven dog normalt lynhurtigt skifte tilbage til den almindelige, men mere om det en anden gang). Læg mærke til, at vi kan bruge adresseringsmåden n som destination, fordi COLOROO er en fast adresse i stedet for en adresse i dit program (som er en relativ adresse).

En anden ting, der adskiller hardwareregistrene fra adresser i hukommelsen, er, at du aldrig kan flytte data både til og fra et bestemt register. Enten kan du kun flytte data til registeret, eller også kan du kun hente indholdet af registeret. F.eks. kan du IKKE læse baggrundsfarvens værdi med instruktionen:

MOVE.W\$dff180,DO

Fordi COLOROO er et af de registre, du kun kan flytte data til. I de tilfælde, hvor det er nødvendigt både at kunne læse og skrive indholdet i et register, findes det pågældende register i to forskellige versioner på to forskellige adresser, en til at skrive til og en til at læse fra. Hardwarechippene kan også hente og lagre data på en anden måde end via hardwareregistrene, nemlig ved selv at gå direkte ind i den normale hukommelse. Dette kaldes "Direct Memory Access", dvs. direkte adgang til hukommelsen, og forkortes DMA.

Dette gælder f.eks. den chip, der kan flytte grafikfigurer rundt på skærmen. Den henter de data, der fortæller, hvordan figurerne ser ud, i et område af hukommelsen og lagrer dem i et andet område. Det er denne direkte adgang til hukommelsen, der gør, at hardwarechippene kan arbejde helt af sig selv uden indblanden fra processoren - så f.eks. fire lyde kan afspilles samtidig, uden at processoren rører en finger.

Nu er der bare det med hukommelsen, at der kun kan læses eller skrives på en adresse ad gangen. Altså kan processoren f.eks. ikke hente en instruktion i dit program nøjagtig samtidig ed, at en hardwarechip læser indholdet af en anden adresse i hukom-

; Fig. 1: Reservering af indlæsnings "COMputer"
; (C) 1989 Esben Krag Hansen

; Indlæser filen "testfil" (1000 bytes) i reserveret område.

; Konstanter

```
execbase: equ 4
openlib: equ -408
open: equ -30
close: equ -36
read: equ -42
allocmem: equ -198
```

; Program

```
move.l execbase,a6 ; hent adr. på exec
nederste move.l #1000,d0 ; reserver 1000 bytes i
moveo #2,d1 ; 512 K vha. allocmem
jsr allocmem(a6)
move.l d0,d6 ; gem adr. i d0 til senere
bed.s return ; returner hvis mislykket

moveq #0,d0 ; åben dos uanset version
lea dosname(pc),a1 ; vha. openlib
jsr openlib(a6)
move.l d0,a6 ; flyt dos-adr. til a6
bed.s return ; returner hvis mislykket

åbning lea filename(pc),a0 ; åben filen vha. open
move.l a0,d1 ; #1005,d2
jsr open(a6)
move.l d0,d7 ; flyt filværdi til d7 til
senere bed.s return ; returner hvis mislykket

åbning move.l d7,d1 ; flyt filværdi til d1
move.l d6,d2 ; flyt adr. på reserv. huk. til
d2 move.l #1000,d3 ; indlæs alle filens 1000 bytes
jsr read(a6)
tst.l d0 ; returner hvis mislykket
læsning bmi.s return ; (dvs. d0=-1)

move.l d7,d1 ; flyt filværdi til d1
jsr close(a6) ; luk fil vha. close

return: moveq #0,d0 ; signaler "ingen fejl"
rts ; returner

; Navne
dosname: dc.b "dos.library",0 ; navn på dos + nulbyte
sørge even ; ordre til assembler om at
; for, at efterfølgende adr. er
; lige

filename: dc.b "testfil",0 ; navn på fil + nulbyte
even ; ordre til assembler
;

end
```

; Fig. 2: Aflæsning af joysticks,
; (C) 1989 Esben Krag Hansen

; Efter kaldet angiver d0 stillingen:

```
; bit 0: sat, hvis position ned
; bit 1: sat, hvis position op
; bit 2: sat, hvis position højre
; bit 3: sat, hvis position venstre
; bit 4: sat, hvis fire nedtrykket
```

; Konstanter

```
joy0dat: equ $dff00a
joy1dat: equ $dff00c
pra: equ $bf0e01
```

; Aflæs joystick i port 0

```
readjoy0: movem.l d2/a0,-(a7)
lea joy0dat,a0
moveq #6,d2
bsr.s readonejoy
movem.l (a7)+,d2/a0
rts
```

; Aflæs joystick i port 1

```
readjoy1: movem.l d2/a0,-(a7)
lea joy1dat,a0
moveo #7,d2
bsr.s readonejoy
movem.l (a7)+,d2/a0
rts
```

; Følles underroutine

```
readonejoy: movem.l d1/d3,-(a7)
moveq #0,d0
move.b pra,d1
btst d2,d1
bne.s roj1
bset #4,d0
roj1: move.w (a0).d1
btst #9,d1
bed.s roj2
bset #3,d0
roj2: btst #1,d1
bed.s roj3
bset #2,d0
roj3: move.b d1,d3
and.b #Z10,d1
lsl.b #1,d1
or.b d1,d0
and.b #Z1,d3
eor.b d3,d0
move.w (a0).d1
lsl.w #8,d1
move.b d1,d3
and.b #Z10,d1
or.b d1,d0
and.b #Z1,d3
lsl.b #1,d3
```

```
eor.b d3,d0
movem.l (a7)+,d1/d3
rts
```

;

end

melsen. Processoren og de tre hardwarechips er derfor nødt til at skiftes til at bruge hukommelsen - hver især på de næste vente på deres tur, før de kan få adgang. I nogle tilfælde - hvis du har meget grafik og bevægelse på skærmen - kan dette få processoren til at arbejde langsommere end normalt, men

det kommer vi tilbage til.

Orden i hukommelen

Når du laver et spil, får du brug for at lage en masse ting i hukommelsen - f.eks. udseendet af de grafikfigurer, hardwarechippene skal rumstere

rundt med. Problemet er bare, at du ikke uden videre kan placere dine data et hvilket som helst sted i hukommelsen.

Nogle hukommelsesområder bliver nemlig allerede brugt af Amiga's indbyggede styreprogram - operativsystemet, også kaldet AmigaDOS. Og da du som regel vil få brug for dette

AMIGA

operativsystem i dine egne programmer, kan du ikke uden videre placere dine egne data oven i operativsystems data. Det hjælper heller ikke noget at finde et område, der ser ledigt ud, og så lagre dine data her. Operativsystemet kan nemlig sagtens finde på at bruge dette område på et senere tidspunkt, når det får behov for mere hukommelse.

Men hvad i alverden gør du så? Tja, du beder simpelthen operativsystemet om at give dig et stykke hukommelse og holde fingrene fra det fremover. Dette kaldes at reservere et hukommelsesområde, og for at kunne gøre det skal du have fat i et bibliotek.

Et bibliotek er en samling af maskinkoderutiner, som du kan læse ind fra disketten og udføre på næsten samme måde som rutiner i dit eget program. Ved at bruge bibliotekerne slipper du altså for at skrive en masse rutiner selv.

Der findes biblioteker til mange forskellige formål - lige fra grafik til avancerede matematiske udregninger - men desværre er de ofte langsomme og besværlige at bruge. Så hvis du vil lave spil, der presser Amiga'en til det yderste, kan du godt glemme alt om biblioteker - lige bortset fra et par enkelte af dem.

Det bibliotek, du skal bruge for at reservere hukommelse, hedder Exec. Dette bibliotek ligger - modsat alle de andre - altid fast i hukommelsen, så det er ikke nødvendigt at læse det ind først. Inden du bruger biblioteket, skal du flytte dets adresse i hukommelsen over i A6-registret. Denne adresse er altid lagret i long wordet på adresse 4 (dvs. INDHOLDET af adresse 4), altså kan du klare det med instruktionen:

MOVE.L #4, A6

Nu er du klar til at bruge biblioteket. Rutinen der reserverer hukommelse, hedder AllocMem. Den skal bruge to oplysninger, som du placerer i dataregistrerne D0 og D1, inden du kaller den. I D0 gemmer du størrelsen af det hukommelsesområde, du vil reservere, dvs. antallet af bytes. I D1 skal der være en kode for den type af hukommelse, du vil have. Hvis D1 indeholder 2, får du et område i de nederste 512 K af hukommelsen (fra adresse \$00000 til \$7ffff). Alle data, der skal kunne bruges af hardwarechippene, SKAL ligge i disse 512 K af hukommelsen - chippene kan nemlig ikke klare adresser over \$7ffff. Det er denne hukommelse, du normalt skal vælge. Kun hvis du har hukommelsesudvidelse, og dine data IKKE skal bruges af hardwarechippene, kan du sætte D1 til at indeholde 4. Så får du et område i hukommelsen over de nederste 512 K (dvs. fra adresse

\$80000 og opefter) - men så kan dit program ikke længere bruges på en Amiga uden ekstra hukommelse.

Når de rigtige værdier er lagret i D0 og D1, er du klar til at kalde reserve-rutinen AllocMem. Det gør du med en ganske bestemt instruktion:

JSR -198(A6)

Som du kan se, beregnes adresse på rutinen ved at trække 198 fra bibliotekets adresse. Hver rutine i et bibliotek har sin egen bestemte værdi, som du skal trække fra biblioteksadressen for at kalde den pågældende rutine.

Efter kaldet til rutinen vil D0 være 0, hvis der ikke var hukommelse nok til at give dig et område af den størrelse, du bad om. Ellers indeholder D0 adresse på det område, du har fået stillet til rådighed. Dette område kan du nu bruge helt som du vil - operativsystemet skal nok lade være med at røre ved det.

Som eksempel kan vi prøve at reservere 40000 bytes i de nederste 512 K af hukommelsen:

**MOVE.L #40000,D0
MOVEQ #2,D1
JSR -198(A6)**

Herefter vil D0 altså indeholde 0 eller adressen på det reserverede område. Læg mærke til, at hele long wordet i registrerne bruges af rutinen, dvs. at du f.eks. IKKE må nøjes med at lage 40000 som word i D0 med:

Move.W #40000,D0

(Det øverste word i D0 kan jo indeholde hvad som helst fra tidligere i dit program). En anden ting, du skal lægge mærke til ved et kald af en biblioteksrutine er, at registrerne D0, D1 og A1 bagefter sjældent indeholder det samme, som de gjorde inden kaldet. Kun registrerne D2 til D7 og A2 til A7 bevarer altid deres værdier ved kaldet.

Måske skal vi lige nævne, at ret mange programører faktisk aldrig besværer sig med at reservere hukommelse, inden de lagrer deres data. Det kan nemlig godt lade sig gøre at finde ud af, omtrent hvilke hukommelsesområder operativsystemet bruger, og så blot holde sig væk fra disse områder. Det er dog en ret usikker måde at gøre tingene på, idet det sagtens kan vise sig, at fremtidige udgaver af operativsystemet bruger helt andre områder. Du risikerer derfor, at dit program pludselig ikke virker på nye versioner af Amiga'en! Og desuden kan du med sikkerhed ikke udføre dit program korrekt i Workbench (dvs. med multitasking og vinduer), hvis du bruger hukommelse på denne måde.

Filer og data

Men du skal selvfølgelig også have nogle data at lagre i den hukommelse, du reserverer. Normalt vil du have dem liggende på en diskette, og de skal så læses ind herfra. Dette kan du gøre med det bibliotek, der hedder Dos.

Dos ligger ikke fast i hukommelsen, og det skal derfor "åbnes", inden det kan bruges. Til det anvender du rutinen OpenLibrary (library betyder bibliotek på engelsk) i Exec. Hvis A6 ikke allerede indeholder adressen på Exec, skal du altså starte med at udføre instruktionen:

MOVE.L 4,A6

Derefter nulstiller du D0-registret for at signalere, at du er ligeglad med hvilken version af biblioteket du åbner. Desuden skal A1 sættes til at indeholde adressen på bibliotekets navn. Dette navn lagrer du som en serie bytes et passende sted i dit program - f.eks. efter sidste instruktion i programmet - ved at skrive:

DOSNAVN: DC.B "dos.library",0

Den label, der hedder DOSNAVN, vil da repræsentere adressen på navnet. (DC.B får assembleren til at placere en eller flere bytes det pågældende sted i programmet - her er bytene angivet, som bogstaver, og assembleren lagrer så de tilsvarende koder for bogstaverne). Bemærk, at der skal tilføjes ".library" efter bibliotekets navn, og at navnet skal afsluttes med en byte med værdien 0.

Navnets adresse lagres så i A1-registret på denne måde:

LEA DOSNAVN(PC),A1

Herefter er du klar til at kalde OpenLibrary-rutinen med instruktionen:

JSR -408(A6)

Biblioteket vil nu blive indlæst fra disketten - medmindre det allerede er indlæst fra tidligere. Efter kaldet vil D0 være 0, hvis biblioteket af en eller anden grund ikke kunne åbnes. Ellers rummer registret den adresse på biblioteket, som du skal flytte over i A6 for at kunne kalde dets rutiner.

Som du sikkert ved, ligger data lagret på disketten i form af filer. En fil er en serie af bytes, og hver fil har sit eget navn. Før en sådan fil kan indlædes i hukommelsen, skal den åbnes med rutinen Open i Dos-biblioteket. Inden rutinen kaldes, placerer du filens navn et sted i dit program og sætter D1 til at pe-

ge på det - på samme måde som med bibliotekets navn ovenfor.

Filnavnet har samme form, som hvis du brugte det i en kommando i CLI, dvs. at du kan angive diskettetrev og eventuelle directorier, f.eks.

"DF0:tekst/minfil"

- Husk at afslutte navnet med en nulbyte. Endvidere skal D2 sættes til at indeholde værdien 1005 for at fortælle, at filen skal indlæses. Derpå kaldes Open-rutinen med:

JSR -30(A6)

Ligger filens navn på adresse FIL-NAVN, ser hele åbningen altså sådan ud:

```
LEA FILNAVN(PC),A0  
MOVE.L A0,D1  
MOVE.L #1005,D2  
JSR -30(A6)
```

Læg mærke til, at du er nødt til at gå via et adresseregister (her A0) for at få navnets adresse over i D1.

Efter kaldet vil D0 være 0, hvis filen ikke kunne åbnes, ellers indeholder det en speciel værdi, som repræsenterer den åbnede fil. Denne værdi får du brug for senere, og det er derfor en god ide at gemme den i et register, der ikke påvirkes af kaldene til bibliotekerne, f.eks. D7. Filens indhold kan nu læses ved hjælp af Read-rutinen i Dos. Den kaldes med tre oplysninger i dataregisterne D1, D2 og D3. D1 skal indeholde den specielle værdi, du fik fra Open-rutinen (i D0). D2 skal rumme adressen på det hukommelsesområde, filen skal indlæses i - dette område skal du have reserveret i forvejen. Og endelig skal D3 indeholde antallet af bytes, der skal læses ind fra filen. Hvis du angiver færre bytes, end der er i filen, bliver kun det pågældende antal bytes indlæst. Er antallet større end eller lig filens længde, bliver hele filen indlæst. Read-rutinen kaldes nu på denne måde:

JSR -42(A6)

Bagefter finder du antallet af indlæste bytes i D0, eller -1 hvis der opstod fejl under indlæsningen.

Til slut lukker du filen igen med Close-rutinen i Dos. Sæt D1 til at indeholde værdien fra Open-rutinen og kald så Close med:

JSR -36(A6)

Dette kald får operativsystemet til at glemme alt om filen. Vil du senere læse noget ind fra den, er du derfor nødt til

at starte forfra og åbne den igen med Open.

Som et lille eksempel på, hvordan du reserverer hukommelse og indlæser en fil, har vi lavet programmet i figur 1. Det indlæser simpelt hen en fil med navnet "testfil" og længden 1000 bytes i et område, det forinden har reserveret.

Hvis du vil køre programmet, skal du altså lave en sådan fil på din diskette - med mindre du ændre programmet, så det indlæser en fil, du allerede har liggende.

Læg mærke til, at vi bruger assemblerordnen EQU for at gøre programmet mere overskueligt. Med EQU kan du knytte en bestemt værdi til et ord, så du i resten af programmet kan skrive det pågældende ord i stedet for værdien. F.eks. fortæller vi assembleren, at ordet AllocMem skal repræsentere værdien -198, hvorefter vi i resten af programmet kan kalde AllocMem-rutinen ved at skrive:

JSR ALLOCMEM(A6)

På denne måde slipper du for at skulle huske på de forskellige rutiners kaldværdier.

Styring med joysticket

Tilbage er kun at vise dig, hvordan du aflæser et joystick. Dette er imidlertid noget mere kompliceret, end det lyder - så derfor har vi valgt at forære dig en færdig rutine, som du kan bruge direkte i dine egne programmer. Rutinen finder du i figur 2, og du kan kalde den på to forskellige adresser. Med:

BSR READJOYO

Aflæser du joysticket i port 0 (musens port), mens:

BSR READJOY1

Aflæser joysticket i port 1. I begge tilfælde fortæller D0 efter kaldet joysticks stilling på denne måde:

bit 0: sat, hvis retning ned, ellers resat
bit 1: sat, hvis retning op, ellers resat
bit 2: sat, hvis retning højre, ellers resat
bit 3: sat, hvis retning venstre, ellers resat
bit 4: sat, hvis fire er nedtrykket, ellers resat

Alle andre registre bevarer deres værdi under kaldet.

Vi ses i næste måned med mere maskinkode-guf.

Esben Krag Hansen

AMIGA-

SPOTON NEWS



NYT FRA PSYGNOSIS

Nu har det Engelske Softwarehus Psygnosis barslet med et nyt spil. Det er dem med Terrorpods, Oblitterator og Barbarian o.s.v.

Deres nyeste kreation hedder Chrono Quest, og er en søgen i tid og rum efter den forsvundne tid. Chrono Quest er et adventure med grafisk bruger-interface

og menu-styring. Det handler om at du skal finde ud af hvem der er morderen (og der var ikke butlenen). Du skal opklare en forbrydelse, og finde den rigtige gerningsmand. Du kan rejse i tiden med en tidsmaskine men for at finde rundt i tiden skal du først finde nogle forskellige dele af et magnet-kort. Så der er nok at tage fat på i Psygnosis-nyeste Adventure - Chrono Quest, en jagt på den forsvundne tid.

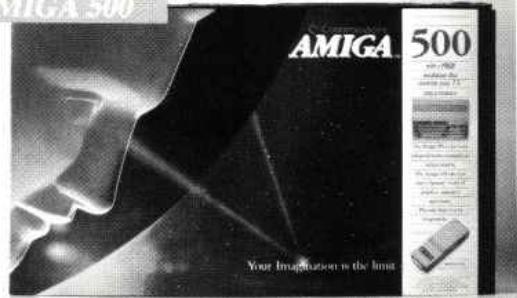
AMIGAFREMSTØD I UK

Herhjemme har vi salgsfremstød på Commodore 64 i sæt og hvis du køber en Amiga 500 får du nogle spil og et joystick med oven i prisen. I England har de taget skridtet fuldt ud, og laver bundle-tilbud på Amiga 500.

Sådan et pakke-tilbud består i en Amiga 500 med mus, en TV-Modulator, en bog der hedder "Very First Tutorial", Workbench 1.3, Basic, Extras og manualer.

Derudover får du også 10 tomme disketter, disketteboks, 10 sjove spil, en musemætte, en mu-seholder og Deluxe Paint. Alt dette for kun -399.

COMMODORE AMIGA 500



BØGER TIL AMIGA

Forlaget Markt & Technik går hårdt ind for Amiga-bøger, og har således en lang række af spændende bøger i ders fold. Her er fem af de bøger du kan få: Amiga Intuition der giver dig en detaljeret beskrivelse af Intuition så det bliver nemmere at programmere vinduer, menyer og alt hvad Intuition ellers står for. Bogen er på 330 sider og der følger en diskette med købet.

Amiga Assembler Buch beviser

for dig at Assembler på Amiga rent faktisk er nemt, og det ville jo ikke være dårligt. Så efter et minimum af teori går vi direkte over til praktiske eksempler. Bogen er på 489 sider.

Amiga 500 Buch giver dig en indgående introduktion til Amiga 500. Den er fyldt med skærmbilleder og tabeller som kan hjælpe dig i din Amiga-hverdag. Udover dette får du også en udførlig beskrivelse af Amiga'en og tilbe-

hør der er godt at have, sammen med en liste over den lektur du simpelthen skal have til din Amiga. Bogen er på 329 sider.

Amiga 3D-grafik und Animation skulle kunne lære dig programmering af 3D-Grafik. Du får forklaring på samtlige teoretiske grundlag for denne avancerede form for programmering. Der er også forklaringer på hvordan man laver refleksioner, gennemsigtighed, spejlinger eller Raytracing. Bogen er på 376 sider og der følger en diskette med

programmerings-eksempler med i købet.

Sidst men ikke mindst er der splinternye Fraktale Grafik auf Dem Amiga. Det er en helt ny bog om det varme emne - Fraktaler. Bogen er lavet for dig og mig, og henvender sig således ikke til specialister og matematikere. Der er mere grundlæggende teorier og forklaringer med her. Bogen er på 272 sider og du får en diskette med i købet.

Hør ad om disse bøger hos din Amiga-bog-forhandler.

GRATIS næsten...

AMIGA FARVEMONITOR

2 års garanti

MODEL	PHILIPS CM8833 COMM. 1084	
Opløsning	600×285	600×285
Lyd	Stereo	Mono
Gren Knap	Ja	Nej
Hovedtelefonbesnring	Ja	Ja
Mulighed for drejefod	Ja	Nej

TILBUD 1995.- 2450.-

Philips CM 8852 med ekstra høj oplosning + fod 2450.-

3.5" drev til Amiga

med afbryder, bus og super slimline. Fuldstændigt lydløst.

Tilbud **980:-**

5,25" DREV TIL AMIGA

med afbryder og super slim-line. Fuldstændig lydløst. Omskifter mellem 40 og 80 spor.

Tilbud **1390:-**

512 Kb-Ram

til Amiga 500. Org. Commodore m. batteribackup og ur.

1485:-

Alcotini

Stereo Soundsampler

med dansk manual. 2 års garanti

TILBUD 651:-

Vi leverer over hele landet.

Levering inden 48 timer.

Priser er excl. moms.

Forbehold for prisændringer!

TLF. 01 64 55 11

Fax: 01 64 55 01

star PRINTERE



STAR LC-10 144 tegn pr. sekund	1995.-
STAR LC-10 Colour	2395.-
STAR LC24-10, 24 nåle, utal af fonte (NY)	3495.-
STAR NB24-10, 24 nåle, 216 tegn pr. sek.	3995.-
Arkfoder til alle LC printere fra	895.-
Parallelt interface til NL-10	695.-
Farvebånd til alle STAR modeller (God pris)	RING

DISKETTER

Vi importerer selv vores disketter direkte fra anerkendte japanske og europæiske fabrikker.
Kvaliteten er garanteret høj, derfor giver vi 100% garanti.

Varenavn	Pris v. 100
5.25" i box, uden garanti	2.29
5.25" DSDD i box	2.65
5.25" DSDD Certified Neutral 48 tpi i box	2.98
5-25" DSDD Certified Neutral, 5 farver i box	3.95
5.25" SSDD Xidex i plastbox 48 tpi	4.90
5.25" DSDD KAO fra Japan 48 tpi	6.50
5.25" DSDD KAO fra Japan 96 tpi	7.50
5.25" DSHD High Density 96 tpi ATHANA	11.95
5.5" MF2DD 135 tpi uden garanti	6.99
3.5" MF2DD 135 tpi fra Japan	7.87
3.5" MF2DD 135 tpi box org. labels Japan KAO	8.98
3.5" MF2DD 135 tpi KAO fra Japan	10.95
Diskbox m. lås til 100 stk.	90.00
Originale Amiga-labels i 5 farver	0.50

Amiga 500 + cm8833

stereo farve-monitor

KÆMPETILBUD 5880:-

PC-1 + KVIK tekst, 3450

PC-1

med monitor, KVIK tekst, 20 MB harddisk, STAR LC10 og udvidelsesbox

KÆMPETILBUD 9500.-

BANZHAF
datamedier

Kratkrogen 9 - 2920 Charlottenlund
Levering over hele landet, giro 7 52 51 33

STORTEST

EKSTRA DRIV

COMputer
disker nu op
med anden del af
vores kæmpe test af
diskdrev til den elskelige
Amiga. Denne gang er det
specielt Cumana-drevene
der undersøges...

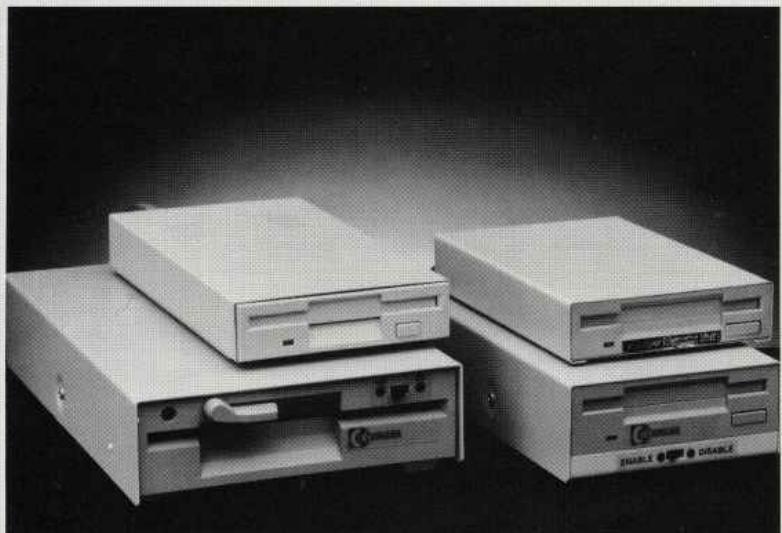
Når jeg nu i det følgende skriver, at drevet har afbryder, videreført bus, støvklap, NEC1037:a, NEC1036 etc. Hvad i alverden betyder det så?

Ja du er vel ikke i tvivl om, hvad en afbryder er, og hvad den bruges til! Den videreførte bus muliggør, at du kan tilslutte et ekstradrev efter (bagi) det du nys har købt. Det betyder, at du kan sætte tre eller eventuelt fire drev til din Amiga (HVIS den kan trække det). Har dit drev ikke videreført bus, kan du ikke tilslutte flere drev i række efter hinanden!

Støvklappen, synes jeg, er et MUST for alle Amiga-ejere. Klappen beskytter selve drevet mod støv og andre usundeting. Det medfører, at drevet får en længere levetid, og du får færre fejl på disketterne. OG en plastikdiks til et par kroner, kan sagtens gøre det ud for en støvklap!

NEC1036 er betegnelsen for et drev (dvs. mekanikken), og det er et efterhånden gammelt og gennemprøvet drev, der tåler lidt af hvært.

Ulemperne ved dette drev er, at det er stort, og bruger forholdsvis meget strøm (hvorfor en Amiga500 kun kan trække eet ekstradrev). Betragter vi NEC1037:a i stedet, ser vi, at der faktisk er tale om en videreudvikling af NEC1036, og det nye drev er væsentligt mindre, kører en smule hurtigere, er mere driftsikkert, og sidst men absolut ikke mindst: Det bruger så lidt strøm, at du kan tilslutte flere til din Amiga 500.



Fra venstre ses øverst Citizen drevet, under det 5 1/4"eren fra Cumana, øverst til højre Padercomp og nederst Cumana drevet.

Hvorfor et ekstra-drev?

Jeg lovede sidst, at skrive lidt om, hvorfor jeg mener man burde have et ekstra drev, eller rettere, hvorfor i alverden man skulle investere i et sådant. Det er jo ingen hemmelighed, at Amiga-DOS HELE tiden læser på disketten, for at finde DOS-kommandoer og lignende. Det er irriterende, og meget besværligt at arbejde med, fordi man hele tiden får et "Please insert volume ... in drive df0:", og skal man bare lave en sikkerheds backup af et brev f.eks., skal man skifte diskette flere gange, upraktisk og irriterende!

Well, laver du ikke så meget i Workbench eller CLI, er det måske ikke det store problem for dig, men så kan vi jo kigge på seriøs software (hvorfor gør det sådan i folk, når talen kommer på seriøse ting?).

Har du investeret i et tekstbehandlings-system som f.eks. WordPerfect (til Amiga selvfølgelig), så loader det hele tiden fra disk. Og det betyder, at skal du gemme dine dokumenter, skal det gøres på WP-disketten. Meget upraktisk, og usikkert, for hvad hvis disketten er fuld? Eller "dyret" går ned, mens du gemmer (så har du måske

ødelagt disketten!), alt i alt: Et ekstra drev ville være meget rart. Og helt ærligt, de fordele du har ved et ekstra drev kan let kompensere for det Kilo (omkring 1000 kroner, red) et drev koster idag.

Endelig er der jo flere og flere spil, der benytter to drev (og ekstra hukommelse), og er der noget mere surt end at spille f.eks. Defender of The Crown, og få et "Please insert...." i hovedet? Nej vel? MEN hvad i alverden betænker du dig så på, læs testen igennem, og få et mere varieret syn på diskdrev.

Apropos 5.25" drev

Der er ingen tvivl om, at 5.25" drev er lækre, specielt fordi de kører perfekt (læs: skulle gerne køre perfekt) IBM. Står du og skal investere i et ekstra drev, vil jeg ikke anbefale dig, at du køber et 5.25" drev MEDMINDRE du vil benytte IBM Transformeren i stort omfang, ELLER du har brug for mange hundrede datadisketter. (5.25" disks koster omkring 3 kroner, hvor rimelige 3.5" koster det tredobbelte).

Det er dybt tåbeligt at købe et 5.25" drev som "første ekstradrev", for du kan IKKE få professionel software, der ligger på 5.25" disketter. Ligeledes kan du ikke udveksle datadisketter med di-

IVES TIL DIN AMIGA

ne kammerater, for de kører "kun" med 3.5" disks!

Drevene blev testet

Vi har valgt at gennemgå de fire testsemplarer et efter et, og således henvise til tidligere beskrevne drev, jeg vil også, i meget begrænset omfang, henvise til artiklen i COMputer 12/88.

Cumana 3.5"

Cumana drevet leveres i en æske med farvemotiv af drevet. Virkelig noget der gør drevet til en sællert i butikkerne! Der medfølger en engelsk vejledning, der ganske godt fortæller, hvad drevet kan, og hvordan det tilsluttes etc. Faktisk er vejledningerne til begge de testede Cumana-drev de absolut bedste i testen. (MEN er en vejledning nødvendig?).

Cumana-drevet er forholdsvis stort, og da også det største af de "uoriginale" men det synes jeg bestemt ikke er nogen ulempe, da drevet er ganske flot, "Det ser professionelt ud".

Drevet har støvklap og afbryder, afbryderen sidder på fronten af drevet, og en "on/off"-tekst angiver om drevet er tændt, eller slukket (hvilket ikke kan ses på de andre drev).

At drevet ikke har videreført bus er tåbeligt, for skal du investere i endnu et drev (så du har to ekstra-drev), er det helt sikkert, at det ikke bliver Cumana, for du kan jo ikke tilslutte dem efter hinanden. Køber du derimod Cumana som ekstra-drev nummer to, bliver du ikke snydt eller skuffet (medmindre du også vil tilslutte tre drev samtidig)!

Af andre ulemper kan nævnes, at ledningen fra drev til Amiga, med sine 51 cm, er for kort.

Citizen-drevet

Prindelseslandet for Citizen-drevet er England, men det kan også ikke ses af designet. (Læs: det er faktisk flot). Åsken drevet leveres i er ligeledes gen nemarbejdet, og også ganske tækket. Den korte og præcise danske vejledning giver gode råd, og ikke mindst tekniske data (det er der IKKE på nogle af de andre drev).

Citizen-drevet adskiller sig fra alle de andre testede 3.5" drev, nemlig ved at det ikke er opbygget efter NEC-drev, men, som navnet antyder, af et Citizen drev. Den gammelkendte pålidelighed af NEC har man også ikke, men Citizen er kendt for at lave kram!

Designet af drevet er som tidligere skrevet, ganske flot, og størrelsen gør det muligt at få plads til drevet uanset hvor rodet skrivebord du arbejder på! Ledningen fra drevet har også en fortinlig længde, nemlig hele 65 cm. Det er rare, at Amiga'en ikke bliver handicappet af tilslutning af et ekstradrev! En mindre ulempe er, at lysdioden blinker ligesom på Padercomp-drevet, hvilket jeg (som skrevet tidligere), ikke synes er særlig smart. Men ellers kan jeg ikke finde nogle argumenter for IKKE at investere i Citizen-drevet.

Padercomp-drevet

Drevet blev leveret uden emballage, men med en kort dansk vejledning. Typisk et drev, der sælges på tekniske data, i stedet for på flot emballage (som f.eks. Commodores eget). At der ikke er emballage er i og for sig ok, for de fleste "smider" den alligevel væk.

Drevet har (selvfølgelig) både afbryder og videreført bus, ligesom støvklap er standard.

Drevet der er brugt (NEC1037:a), visner også om, at det ER kvalitet, og at drevet ikke er stort større end en 3.5" diskette! PAS PA, det bliver let væk på skrivebordelet (men så har du jo en lang ledning i det, så det kan findes igen) Det farveafstemte beige metalkabinet visner ligeledes om, at der OGSA er tænkt på design.

Padercomp kørte perfekt med alt software vi udsatte det for, uden at brume mere end normalt. Med "normalt" menes en forholdsvis høj summen (væsentligt højere end de øvrige testede 3.5" drev), og det er faktisk lidt irriterende at arbejde med.

Afbryderen på drevet er placeret på bagsiden af drevet, og er blot en plastik-pind, der er en smule sværtet få til at "sidde" rigtigt (dvs. on/off), og der er ingen anvisninger på drevet, der hjælper dig på vej (det er der iøvrigt på de færreste).

AT lysdioden blinker mistænklig under læsning kan skyldes mange ting, f.eks. at drevet styrer dioden så hurtigt, at den kun lyser, når der virkelig læses. MEN hvorom alt er, det leder en garvet C64' brugers tanket hen på 1541, og den blinken der fandtes her, ved en fejl på disketten! Heldigvis betyder det intet i vores tilfælde, for drevet kører bare!

Rosinen i pølseenden

Det sidste drev vi testede var Cumana 5.25", der kører både Amiga- og IBM-kompatibel!

Drevet leveres, ligesom andre Cumana-drev, i en flot emballage, der givet appetit på at købe, ligesom vejledningen er BEDRE end samtlige andre vi har testet. Derudover er størrelsen ikke overdimensioneret, ligesom metal-kabinett naturligvis er farveafstemt! Som andre Cumanadrev er der ingen videreført bus, men "normale" mennesker kan vel overleve denne mangel? Ledningen er ganske lang og blød, så placering af drevet bliver i hvert fald ikke noget problem.

Som noget bemærkelsesværdigt kan nævnes, at drevet faktisk er meget lydløst (i forhold til andre 5.25" drev, og det indbyggede i Amiga'en).

Den store fordel ved 5.25" drev er, at det kører IBM, og at disketterne er billigere end 3.5" disks.

Vi testede dette drev intensivt i IBM-mode, i håb om, at det ville "dø", men glædeligvis var det HELT umuligt at få drevet til at opføre sig tåbeligt! - Det fungerede perfekt! (Hvilket ikke er normal standard for 5.25" drev).

Jeg kan iøvrigt nævne, at dette 5.25"-drev fylder mindre end Commodores eget 3.5" drev!!

DEL 2

EKSTRA DRIVES

DEL 2

Drevnavn	Padercomp	Cumana	Citizen	Cumana 5.25"
Mål, højde:	30 mm	50 mm	32 mm	53 mm
bredde:	104 mm	106 mm	104 mm	153 mm
dybde:	154 mm	182 mm	204 mm	250 mm
Ledn. længd:	67 cm.	51 cm.	65 cm.	58 cm
Afbryder:	Ja	Ja	Ja	Ja
Videreført:	Ja	Nej	Ja	Nej
Støvklap:	Ja	Ja	Ja	Ja
Track-disp:	Nej	Nej	Nej	Nej
100% Amiga:	Ja	Ja	Ja	Ja
100% IBM:	Ja	Ja	Ja	Ja
Støjniveau:	Middel	Lavt	Lavt	Middel
Kabinet:	Metal	Metal	Metal	Metal
Farve kab.:	Beige	Beige	Beige	Beige
Farve fron:	Beige	Beige	Grå	Grå
Læse andre:	Ja	Ja	Ja	Ja
AMI Format:	1.49	1.49	1.49	1.48
IBM Format:	3.53	3.46	3.48	3.45
Ca. Pris:	1495,-	1695,-	1395,-	1995,-

Konklusion

Som I kan læse herover, er det meget svært at vælge et drev fremfor et andet, for forskellen er oftest en bagatell. Derfor vil jeg sige, at spiller penge ingen rolle, er Cumana klart (pga. design) min favorit, men skal jeg tænke på den slukne pengekasse, typer jeg jo nok til Citizen-drevet.

Jacob Heiberg



PAKKE TILBUD

Vore pakkeløsninger er kun vist som eksempler. Hør også på resten af vores store udvalg.

BILLEDBEHANDLING

Komplet billeddigitaliseringsudstyr.

Digiview 3.0 Gold

Videoekamera til digiview

Slideshow program

3795,-

PROFESSIONEL BILLEDBEHANDLING

Velegnet til studiebrug - lokal TV

Amiga 2000

2 MB ramkort

40 MB SCSI harddisk

Videoekamera

Videobåndoptager

Genlock

RGB farve splitter

Color real-time framegrabber

Digiview 3.0

Software.

DESKTOP PUBLISHING

Amiga 2000

2-8 MB ramkort

20-40 MB harddisk

Flicker-fixer kort

Multisync monitor

Scanner m. software

Professionel pagesetter

Postscript laserprinter

Fotosætter

MUSIKERSAT

Styr et helt orkester

Stereo synthesizer med rytmekoks

24 forskellige instrumenter

Midi-interface

2445,-

KATALOG TILSENDES GRATIS

ALLE PRISER ER EXCL. MOMS

FORBEHOLD FOR FEJL I ANNOUNCEN

ÅBENT DAGLIGT FRA 9-17

LYDDIGITALISERING

Alcotini prof. stereo lydsampler

HIFI mikrofon

stereo mixerpult - mikrofon, 2 phono,

2 aux-indgangs. Med VU metrum

PERFECT SOUND software

Tilslutningskabler til stereoanlæg

1995,-

MODEM 100% Hayes kompatibel.

Amiga 1200 baud ekstern modem 1200,-

Amiga 2400 baud ekstern modem 1875,-

leveres med kabel og software.

HARDDISKE

Amigos Harddisk til A500 3795,-

AMIGA DISKREV

3,5" amigafarvet diskdrev m.

afbryder og gennemført bus 975,-

5,25" amigafarvet diskdrev

880 KB / 360 KB m. gennemført

bus og afbryder 1470,-

Løst kabinet til 3,5" drev 145,-

Løst kabinet til 5,25" drev 240,-

Disk controller til Amiga 240,-

MUSIK UDSTYR

Vi fører alt indenfor professionelt

musikudstyr/computere

Hør du specielle ønsker så ring.

SOFTWARE & BØGER

Vi har næsten alt både til Amiga

og andre computere.

Rekvirer katalog.

PUBLIC DOMAIN

Public Domaine incl. 3,5" disk 16,-

leveret på 5,25" disketter 11,-

Katalogdiskette 25,-

FINLANDSGADE 25

BOKS 1059

DK 8200 ÅRHUS N

TLF. 06 16 61 11

15 - 40 % RABAT

Fra vort showroom salges i demosæt.

Amiga 2000 - 20 MB Amiga harddisk

XT kort, Genlock interface

2 MB Ramkort (kan udvides til 8 MB).

2080 farvemonitor med lang efterglød.

Aegis 3D videoscape.

DIVERSE AMIGA

Boot selector 95,-

Opstart fra eksterne drev 95,-

AMIGA EPROM BRÄNDER 1195,-

med software.

KICKSTART OMSKIFTER

295,-

Med isættelse af Kickstart 1.3

kan du autoboote fra harddisk.

Vi kan brænde din kickstart ieprom.

Multiplayer kabel - forbinder 2

Amiga computerne og giver mulighed

for at spille mod hinanden. 114,-

Støvhætte til A500 tastatur 135,-

Reparationer udføres hurtigt og billigt

på eget serviceværksted. Vi er specialister i Commodore.

PRINTERE

Vi fører alle de kendte mærker til

favorable priser.

NYHED ! NYHED ! NYHED ! A2000

A2620 Accelerator kort. Commodores

egent Amiga turbokort. Indeholder 68020

68881, MMU samt 2 MB 32 bit ram, med

plads til yderligere 2 MB. 13990,- Kr.

A2286 Endelig er AT kortet til Amiga

kommet. 80286 processor plads til

matematisk coprocessor 80287. Beskykket

me 1 MB ram. 1,2 MB 5,25" diskdrev.

Yderligere har kortet en masse smarte

faciliteter. 10900,- Kr.

AMIGA

C Itd. SCSI harddiske, -laser-printer m.m. Nyheder på vej!

GOLEM:

Alt GOLEM udstyr er monteret i et solidt, amigabeige metalkabinet. Desuden er tilslutningsbussen videreført, og der er selvfølgelig afbryder.

3 ½" diskdrev:

- 1) 33 mm. højt med display. Med NEC 1037 A drev. Fuldstændig lydlest. Displayet viser hele tiden hvilket spor på disketten der læses/skrives på.



1495,-

- 2) Som ovenstående, blot uden display.



1345,-

- 3) Til Amiga 2000 internt. **1325,-**

Kickstart 1.3/ur modul.

Til Amiga 1000. Med dette modul starter Amigaen efter ca. 5 sek. med at bedre om Workbench. Desuden ur med batteribackup.

1495,-

2 Mbyte RAM:

- Til Amiga 1000: (GOLEM) **6400,-**
Til Amiga 2000: (Ø) **4900,-**

AMCO data

2960 Rungsted kyst

Tlf: 02 76 64 62

Lattice C 5.0 *NYHED!*

- * Compiler, optimizer, assembler, source-debugger samt editor i én pakke.
- * Grep, make, extract samt andre UNIX util.
- * Understøtter også 68020, 68030 og 68881

Ring og hør nærmere. **2545,-**

'HURRICANE' turboboard

En 14 MHz 68020 og en 16 MHz 68881 foregør Amigaens hastighed, specielt ved floatingpoint operationer. Med speciel 32-bit RAM vil de fleste programmer køre op til 4-5 gange hurtigere end normalt. Rekvirer hastighedsstest.

Til Amiga 2000: **9800,-**

Til Amiga 1000: **7900,-**

RAMboard 32 bit 0/K: **5850,-**

Software:

Sculpt/animate/68881.	1950,-
Aztec C 3.6 prof.	1595,-
Aztec C 3.6 dev.	2395,-
Aztec source debugger	445,-
Power windows	745,-
Quarterback. Virkelig godt harddisk-backupprogram. Hurtigt og nemt at bruge.	475,-
DOS-2-DOS. Overfører filer mellem Amiga- og MS-DOS.	475,-

Tirsdag-Fredag mellem 16⁰⁰ og 19⁰⁰

Lørdag mellem 10⁰⁰ og 13⁰⁰

Priserne er incl. 22 % moms.

Alle varer vil som regel være på lager, og kan sendes efter aftale.



VIGTIGT!

deadline for annoncer til
COMputer nr. 3 er den
25. januar!

med venlig hilsen

Dansk Selektiv
Presse
Lars Merland
01 11 32 83

LAFAYETTE

AMIGOS Diskdrive 3,5"

NEC 1037A, Slimline, gennemført bus, afbrydebryder

1245,-

AMIGOS Diskdrive 5,25"

TEAC FD 55FR, gennemført bus, afbryder, 40/80 spor omskifter

1495,-

AMIGOS 20 MB Harddisk

til A500/A1000

4695,-

32 MB Harddisk

A2000 intern

5195,-

Alle varer leveres med 12 MD garanti og utilitiesdisk.

PUBLIC DOMAIN SOFTWARE til AMIGA med ca. 1000 disketter

	incl. 3,5" disk	incl. 5,25" disk	uden disk
ved 1 stk.	21	18	15
ved 10 stk.	19	16	13
ved 30 stk.	17	14	11
ved 50 stk.	15	12	10

Katalogdisketter 20.-

Alle disketter kopieres med verify

3,5" KAO Disketter Farver
Musmåtte.
Disketteboks til 100 stk. 3,5"

12,-
70,-
70,-

Træffes bedst 12.00 - 19.00
Alle priser er incl. moms.

01 57 99 10

VIRUS ALARM

Sættes let bagpå Amiga'en

Kr. 98,-

STEREO SAMPLER

Med dansk program

Kr. 498,-

SCARTKABEL

Kr. 198,-

ALLE PRISER INCL. MOMS
FORHANDLERE SØGES

06 41 16 23

Power production
Thyvej 8 Randers

64'er Magi

Få check

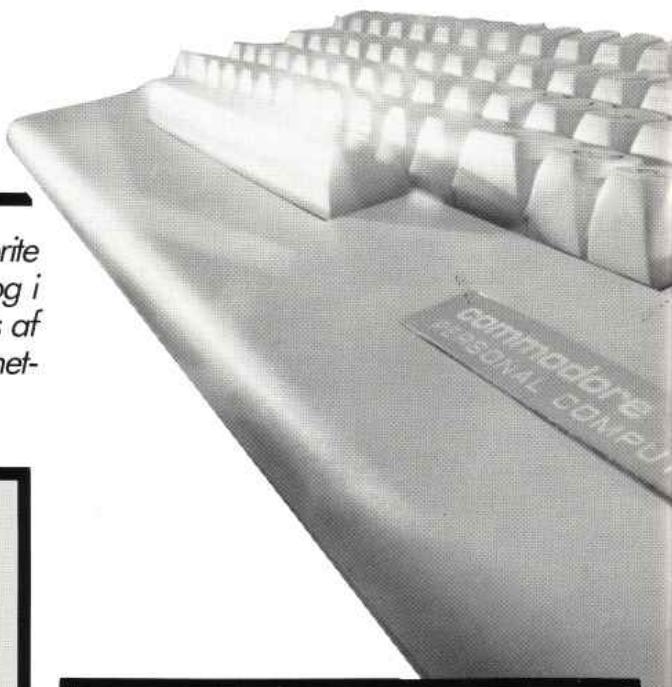
Trylle Tom er klar til at bekæmpe dine sprite problemer for dig. 64'er magi vil i dette og i kommende numre komme med massevis af små seje rutiner og programmer til at løse netop denne opgave.

Semicolour-sprite

```
10 REM ****
20 REM *
30 REM * SEMICOLOUR-SPRITE-MIRROR *
40 REM *
50 REM *
60 REM *      START-SYS 51200
70 REM *      POKE 2,<SPRITE-#>
80 REM ****
90 :
100 T=0
110 FOR N=51200 TO 51325
120 READ A
130 POKE N,A
140 T=T+A
150 NEXT N
160 IF T>>1770B THEN PRINT "CHECKSUM
ERROR!"
170 END
999 :****      PROGRAM DATA      ****
1000 DATA 164,2,140,130,200,32,86,200
1001 DATA 160,0,162,21,142,129,200
1002 DATA 162,8,177,247,10,110,126
1003 DATA 200,145,247,200,177,247,10
1004 DATA 110,127,200,145,247,200,177
1005 DATA 247,10,110,128,200,145,247
1006 DATA 160,0,202,208,225,173,128
1007 DATA 200,145,247,200,173,127,200
1008 DATA 145,247,200,173,126,200,145
1009 DATA 247,160,0,32,114,200,206
1010 DATA 129,200,208,196,32,56,199
1011 DATA 173,0,220,41,16,240,249,96
1012 DATA 173,130,200,133,247,169,0
1013 DATA 6,247,42,6,247,42,6,247,42
1014 DATA 6,247,42,6,247,42,6,247,42
1015 DATA 133,248,96,165,247,24,105
1016 DATA 3,144,2,230,248,133,247,96
```

Sprite invert

```
10 REM ****
20 REM *
30 REM * SPRITE INVERT *
40 REM *
50 REM *MOST USEFUL WITH SEMICOLOUR*
60 REM *
70 REM *      START-SYS 51400
80 REM *      POKE 2,<SPRITE-#>
90 REM ****
99 :
100 T=0
110 FOR N=51400 TO 51460
120 READ A
130 POKE N,A
140 T=T+A
150 NEXT N
160 IF T>>7859 THEN PRINT "CHECKSUM
ERROR!"
170 END
999 :****      PROGRAM DATA      ****
1000 DATA 164,2,140,5,201,32,233,200
1001 DATA 160,0,162,63,177,247,73,255
1002 DATA 145,247,200,202,208,246,32
1003 DATA 56,199,173,0,220,41,16,240
1004 DATA 249,96,173,5,201,133,247
1005 DATA 169,0,6,247,42,6,247,42,6
1006 DATA 247,42,6,247,42,6,247,42
1007 DATA 6,247,42,133,248,96
```



Klik på dine SPRITES



I dette nummer er der således 5 små, men nyttige rutiner, som du kan bruge til at manipulere sprites med. I denne omgang er der en 'MIRROR'-routine, som spejlvender sprites og en 'INVERT'-routine som gør en sprite negativ. (Altså skifter farverne, og ikke humøret...) Senere kommer animering, editering, save/load, men af frygt for chefredaktørens altid skarpe økse, vil jeg ikke bruge for meget plads og vise programmet på een gang! Og så ellers til forklaringen på de enkelte programmer:

Show Sprite

Programmet her viser et billede af en sprite i stor format på skærmen. Hvilken sprite du ønsker forstørret, bestemmer du i adresse 2: **POKE 2, sprite-nummer**. Programmet startes med **SYS 51000**.

Sprite-Invert

Dette program gør spriten modsat af hvad den var før. Fejter der

var hvide, er nu sorte og omvendt. Ligesom før, skal sprite-nummeret POKE's ned i adresse 2. Pas i øvrigt på hvilket sprite-nummer du angiver, da numre under 16 som regel vil bevirke at programmet går ned fordi der så ændres i nogle vigtige registre i 64'eren.

For at undgå dette, brug f.eks. kun numre større end 128. Derved undgår du også at smadre et eventuelt BASIC-program.

Sprite-invert er bedst når du

bruger sprites med kun 1 farve, men virker også med multicolour-sprites.

Programmet startes med SYS 51400.

Multicolour-Mirror

En spejlvendings eller 2 skal der også være plads til. Den første bruges til multicoloursprites og startes med:

SYS 51500

Og igen bruges adresse 2 til at fortælle hvilken sprite der skal spejlvendes.

Multicolour-Mirror

PROGRAM: P/MIRMSPR

```
10 REM ****
20 REM *
30 REM * MULTICOLOUR-SPRITE-MIRROR *
40 REM *
50 REM *
60 REM *      START-SYS 51500 *
70 REM *      POKE 2,<SPRITE-#>
80 REM ****
90 :
100 I=0
110 FOR N=51500 TO 51655
120 READ A
130 POKE N,A
140 I=I+A
150 NEXT N
160 IF I<>22910 THEN PRINT "CHECKSUM
ERROR!""
170 END
999 :***** PROGRAM DATA *****
1000 DATA 164,2,140,205,201,32,160
1001 DATA 201,160,0,162,21,142,204
1002 DATA 201,162,4,177,247,10,110
1003 DATA 203,201,10,110,200,201,14
1004 DATA 203,201,110,200,201,145,247
1005 DATA 200,177,247,10,110,203,201
1006 DATA 10,110,201,201,14,203,201
1007 DATA 110,201,201,145,247,200,177
1008 DATA 247,10,110,203,201,10,110
1009 DATA 202,201,14,203,201,110,202
1010 DATA 201,145,247,160,0,202,208
1011 DATA 195,173,202,201,145,247,200
1012 DATA 173,201,201,145,247,200,173
1013 DATA 200,201,145,247,160,0,32
1014 DATA 188,201,206,204,201,208,166
1015 DATA 32,56,199,173,0,220,41,16
1016 DATA 240,249,96,173,205,201,133
1017 DATA 247,169,0,6,247,42,6,247
1018 DATA 42,6,247,42,6,247,42,6,247
1019 DATA 42,6,247,42,133,248,96,165
1020 DATA 247,24,105,3,144,2,230,248
1021 DATA 133,247,96
```

Show semicolour sprite

```
10 REM ****
20 REM *
30 REM * SHOW SEMICOLOUR-SPRITE *
40 REM *
50 REM *
60 REM * START-SYS 51000
70 REM * POKE 2,<SPRITE-#>
80 REM ****
90 :
100 I=0
110 FOR N=51000 TO 51108
120 READ A
130 POKE N,A
140 I=I+A
150 NEXT N
160 IF I<>14825 THEN PRINT "CHECKSUM
ERROR!""
170 END
999 :**** PROGRAM DATA ****
1000 DATA 164,2,140,167,199,32,125
1001 DATA 199,169,0,133,249,169,4,133
1002 DATA 250,162,3,160,0,177,247,141
1003 DATA 165,199,140,166,199,160,0
1004 DATA 169,244,14,165,199,106,145
1005 DATA 249,200,192,8,208,243,32
1006 DATA 153,199,172,166,199,200,192
1007 DATA 63,240,14,202,208,219,32
1008 DATA 153,199,32,153,199,162,3
1009 DATA 76,76,199,96,173,167,199
1010 DATA 133,247,169,0,6,247,42,6
1011 DATA 247,42,6,247,42,6,247,42
1012 DATA 6,247,42,6,247,42,133,248
1013 DATA 96,165,249,24,105,8,144,2
1014 DATA 230,250,133,249,96
```



Print colours

```
10 REM ****
20 REM *
30 REM * PRINT COLOURS *
40 REM *
50 REM *
60 REM * START-SYS 51700
70 REM *
80 REM ****
100 I=0
110 FOR N=51700 TO 51954
120 READ A
130 POKE N,A
140 I=I+A
150 NEXT N
160 IF I<>21212 THEN PRINT "CHECKSUM
ERROR!""
170 END
999 :**** PROGRAM DATA ****
1000 DATA 160,0,185,204,202,240,6,32
1001 DATA 210,255,200,208,245,173,32
1002 DATA 208,32,26,202,173,37,208
1003 DATA 32,26,202,173,38,208,32,26
1004 DATA 202,173,39,208,32,26,202
1005 DATA 96,41,15,10,10,10,168,162
1006 DATA 8,142,203,202,185,75,202
1007 DATA 32,210,255,200,206,203,202
1008 DATA 208,244,162,8,142,203,202
1009 DATA 169,157,32,210,255,206,203
1010 DATA 202,208,246,160,17,152,32
1011 DATA 210,255,152,32,210,255,96
1012 DATA 68,65,82,75,32,32,32,32,87
1013 DATA 72,73,84,69,32,32,32,82,69
1014 DATA 68,32,32,32,32,32,67,89,65
1015 DATA 78,32,32,32,32,80,85,82,80
1016 DATA 76,69,32,32,71,82,69,69,78
1017 DATA 32,32,32,66,76,85,69,32,32
1018 DATA 32,32,89,69,76,76,79,87,32
1019 DATA 32,79,82,65,78,71,69,32,32
1020 DATA 66,82,79,87,78,32,32,32,76
1021 DATA 84,32,82,69,68,32,32,68,82
1022 DATA 75,32,71,82,69,89,77,69,68
1023 DATA 32,71,82,69,89,76,84,32,71
1024 DATA 82,69,69,78,76,84,32,66,76
1025 DATA 85,69,32,76,84,32,71,82,69
1026 DATA 89,32,0,19,17,17,17,17,17
1027 DATA 17,17,29,29,29,29,29,29,29
1028 DATA 29,29,29,29,29,29,29,29,29
1029 DATA 29,29,29,29,29,29,29,29,29
1030 DATA 29,29,29,29,29,0
```

64'er Magi

Semicolour-Mirror

Den anden spejlvendingsroutine er i brug magen til MULTICOLOUR-MIRROR, men bruges til sprites med kun 1 farve. Programmet startes med:

SYS 51200

Programmene SPRITE-INVERT, MULTICOLOUR-MIRROR og SEMICOLOUR-MIRROR bruger alle SHOWSPRITE-rutinen. Dvs, at når du f.eks. skal spejlvende en sprite, så får du det færdige resultat op på skærmen.

Det er måske lidt irriterende, men er gjort for at gøre programmeringen lettere og programmet korte. Men dem der kender lidt til maskinkode og som er bevæbnet med en maskinkode-monitor, kan evt. fjerne kommandoen JSR \$C738, som hopper til show Spr-

te, rutinen. I øvrigt skal programmet SHOW SPRITE tildes ind før de førmænede rutiner vil fungere.

Print Colours

Dette program skriver hvilke farver der i dette øjeblik bruges til sprite 0. Den 'underlige' position på skærmen som farverne udskrives på, er tilpasset til den endelige sprite-definer, så det behøver ikke være indtastrungsfejl eller et dårligt TV, der er skyld i tekstens sære position.

Programmet startes med SYS 51700.

I næste nummer kommer selve skelettet til sprite-defineren og andre små rutiner til bearbejdning af sprites. Men indtil da, god tastelyst.

Trylle Tom

Commodore Hot Stuff



KOPIER AF C= DISKETTER

Allerede kort efter at det engelske firma RPS fik lejlighed til at lancere disketter med Commodore navnet på kom der "pirat" disketter med fuldstændig samme indpakning som den RPS kunne præste.

Dette er naturligvis irriterende da RPS ser det som en hån mod deres firma og dets kvalitetsdisketter.

Ivor Norkett, forretningsfører fra RPS udtalte i samme forbindelse: Disketterne er ifølge vore foreløbige test fuldstændigt uduelige hvad angår kvalitet og performance. Dette vil betyde at selv brugere af no-name eller ukendte mærker af disketter vil få problemer. Vi vil naturligvis følge denne alvorlige sag op, for at unga at både Commodores og vort navn bliver smudset til af denne slags tiltag.

Dem der køber disketter i England kan dog hurtigt se om de er solgt af RPS eller andre, idet der skal stå "Manufactured by RPS" på æsken.

Ja, sådan kan det gå i denne verden hvor alt skal kopieres.

FLY SIMULATION PÅ HØjt PLAN

I sidste nummer af "COMputer" under Commodore Hot Stuff kunne du læse om Digital Integrations F-16 Combat Pilot Simulator. Den er lige ved at være på trapperne, og bliver lidt forsinkel fordi Digital Integration vil have det hele med.

NY PRINTER

Citizen har netop spændet til med endnu et printerprodukt i denne så i forvejen rodede del af branthen. Printeren er blevet designet og produceret i England med faciliteter der understøtter samtlige europæiske og skandinaviske tegnsæt. Citizen selv hævder at Citizen 180E er en ægte europæisk printer.

Ud over de mange tegnsæt har printeren to residente skriftypewriter kan benyttes i både Draft og NLQ, såvel som de almindelige varianter af kursiv, fed, sammentrukket og bred skrift.

Printeren understøtter firdobbelts-tæthed, og denne feature er blevet forbedret således at dob-

NYT FRA KONIX

Nu kommer producenten der lavede joysticket Speed King med et nyt Joystick - Konix Navigator. Ifølge Konix selv, er Navigator det bedste joystick de nogensinde har lavet. Selve ideen til Navigator blev undfanget for over to års siden. Her har det så ligget gennem indtil nu alene af den grund at Konix ville være sikre på at de fik produceret det bedste joystick overhovedet muligt.

Navigators indhold er lidt lige-som Speed Kings, det er fyldt med

micro-switches, og kan holde til lidt af hvert. Men brugbarheden skulle være langt bedre end Speed King. Den er ergonomisk designet med et pistolhåndtag så det kan bruges af både højre og venstre håndede personer.

Netop spørgsmålet om at det skal være behageligt at holde på har ligget Konix meget på sind, og har været en stor post på udviklings-budgettet, men nu føler Konix selv at de har et joystick de kan være stolte af, og samtidig en værdig efterfølger til Speed King.

Prisen på Navigator kommer til at kigge på - 14.99 og kan bruges både på C64, Amiga og Vic 20.

Og hvis man virkelig ønsker at konstruere rigtig simulation i et computerspil må man have de dygtigste programmører, og nogle folk der virkelig har prøvet det der skal simuleres. Denne cocktail har Digital Integration i England formået at sammensætte, og blandt andet på grund af denne perfektionisme bliver F-16 Combat Pilot lidt forsinkel.

Specielt de sidste scener i spillet blev bemærkelsesværdigt bedre efter at programmører fra Digital Integration havde haft en lang og indgående snak med chef-test piloten for General Dynamics der producerer F-16 jageren.

Derudover har de haft god brug

af Bill Gunston der er en kendt forfatter på flyve-området.

Det lader til at denne simulator virkelig bliver noget vi kan glæde os til.

Prisen på F-16 Combat Pilot bliver -14.95 på bånd og -19.95 på disk. Amiga versionen menes at blive klar indenfor de næste par måneder.

Hvis du ikke kan vente på at spillet kommer i forretningerne kan du kontakte:

Digital Integration
Watchmoor Trade centre
Watchmoor Road, Camberley
Surrey GU15, 3AJ
England
Telefon 009 44 276 684044



belt og firdobbelts højde og bredder kan kombineres på forskellige måder så man kan lave diverse store udskrifter.

Citizen 180E har almindelig traktorføder der kan flyttes så man kan bruge den til almindeligt A4 papir. Ekstraudstyr er en arkføder så man kan skrive adskillige A4 ark ud ad gangen.

Den nye Citizen 180E lanceres i England for 229—

Hør mere hos:
Citizen Europe
Hellington House,
4-10 Croley Road, Uxbridge
Middlesex UB8 2XN
England
Telefon 009 44 895 72621

Commodore Hot Stuff

SNART KAN VI BÅDE LÆSE OG SKRIVE

Teknikken bruser frem, og før vi ved af det har vi de første salgbare sletbare lagermedier baseret på laseteknologien.

DISCUS er sådan et magneto-optisk disk system der er kompatibel med alle MS-DOS og OS/2 baserede systemer.

Det er en 5.25" system der kan rumme intet mindre end 650Mb data. Naturligvis er det også kompatibelt med producentens andre WORK og CD-ROM drev. DISCUS styres på samme måde som en harddisk, rent brugermæssigt. Den eneste forskel på DISCUS og en harddisk som vi kender dem er

at DISCUS har udskiftelige "650Mb-disketter".

DISCUS læser og skriver til de 2M designede flytbare cartridges der bruger 800-nanometer, 20-milliwatt semiconductor laser diode. Systemet er lige til at slutte til en fuld-længde AT eller PS/2 (microkanal) sokkel.

Prisen på DISCUS er \$4.995,- og produceres hos:
Advanced Graphic Applications Inc.

90 Fifth Avenue,
New York
NY 10011
U.S.A.

Telefon: 009 1 212 337 4200



LAV DIN EGEN VIDEO

Nu varer det ikke længe før du kan lave dine egne flotte effekter på din video selv om du kun har en C64 eller PC-R. Det sørger Epyx nemlig for med lanceringen af det de kalder Home Producer Video der er en pakke der indeholder effekter der lader dig lave specielle titler og grafiske sekvenser som kan bruges i video-sammenhænge.

Pakken inkluderer 10 forskellige skrifttyper i forskellige størrelser og farver samt over 75 forskellige grafik-stykker.

Derudover er der færdigproducerede sekvenser hvor du bare skal fyde de tomme huller. Som f.eks. bryluppet der allerede indeholder et billede af bruden og gommen, billede af kagen o.s.v. Det eneste brugeren skal udfylde er navnet på bruden og gommen, dato o.s.v.

Home Producer Video indeholder ni forskellige wipes, fire scrolls og variable hastigheder. Altid er såvidt muligt grafik-baseret med peg- og klik og yder alt i alt en fantastisk mulighed for brugeren af camcorders for at lave lidt op på sine videoer med en række effekter. Home Video Producer vil blive lavet til C64 og PC.

NYE PRINTFOX PRODUKTER

Det forlyder fra Tyskland at Scantronik er i færd med at udvide produktportføljen, og udgive nok en række spændende grafik/scann produkter.

Det første bliver tegn-programmet Eddison der bliver fuldt menustyret. Det bliver udstyret med en række Printfox tegnsæt og specielt forarbejdet så det kører på 24-nåls printere i høj-kvalitet.

Derudover kommer storebroder Eddifox der indeholder en lang række spændende effekter som vi kender fra større systemer. Eddifox retter sig specielt til Pagefox

brugere der bruger 96K udvidelsen der således vil kunne holde en hel DIN-A4 side i RAM på en gang. Udover denne software kommer der også en Superscanner III, samt en upgrade mulighed til Superscanner II brugere.

Eddison koster 58DM, Eddifox 88DM, Superscanner koster 398DM og en upgrade til denne - 98DM.

Hør mere hos.:
Scantronik
Parkstrasse 38
8011 Zorneding
Tyskland
Telefon: 009 49 81 06 2 25 70

2400 BAUD NÅR DU REJSER

Der dukker til stadighed flere og flere nye modems op for at tilfredsstille det rejsende computerfolk.

Således findes nu også modemmet Worldport 2400 der ikke større end at du kan have det i lommen. Det understøtter naturligvis både CCITT og Bell standarden, tillader direkte og akustisk tilslutning (akkustisk dog kun 300 og 1200 baud), er batteridrevet og forholdsvis prisbilligt. Derudover får du gratis Carbon Copy Plus kommunikations-software så du også rent faktisk kan bruge modemmet.



Hør mere om Worldport 2400 til din computer hos:
Touchbase Systems Inc.
160 Laurel Avenue
Northport
NY 11768
Telefon: 009 1 516 261 0423
Fax: 009 1 516 754 3491

KRIMINELT AT HACKE?

Det engelske lov-system har åbnet en debat om hvorvidt computer-hacking skal behandles som kriminalitet. De har ganske enkelt nedsat en arbejds-kommision der skal diskutere diverse mulige ændringer til loven.

For nuværende kan hackere kun retsforfølges med hårdtlående virkning hvis de ødelægger en computer eller svindler med de data der er opnået tilgang til. Der er indtil videre fremkommet forslag som standardisering af lovene indenfor USA, Canada, og Frankrig.

Argumenter mod kriminalisering af hacking er blandt andet at det er utroligt svært at håndhæve sådan en lov, og at straffe for svindel og tyveri via computer allerede eksisterer.

Det skotske lov-system anbefalede i juni 1987 at specielle tilfælde af computer-kriminalitet skulle straffes med helt op til 5 års fængsel. Men til dato er der endnu ikke nogen der har iværksat denne anbefaling.

I England har man opfordret offentligheden til at indsende forslag og ytringer for at få et bredere meningsgrundlag at udforme det nye lov-system efter.

NÅR NATTEN SÆNKER SIG....

**- sig påent godnat til din Amiga eller 64'er
efter en pixelrig arbejdsgang!**



COMputer kan nu tilbyde alle vore aktive læsere et lækkert støvlåg til Amiga eller C64 med COMputer-logo.

Hvis Du vil undgå støv og snavs i DIN computer kan du gøre følgende:

JA TAK, jeg vil gerne have et støvlåg til Amiga eller C64 Send kuponen inden den 15. januar!

For IKKE-abonnenter:

- Jeg ønsker at købe et støvlåg til kr. 99,50.
 Jeg ønsker at tegne et abonnement kr. 348,50 på "COMputer" og få støvlåget for kr. 20,-. latr kr. 368,50.

Indsat på gironummer 9711600. Kr. _____

Vedlagt i check Kr. _____

Jeg vil gerne betale med mit Dankort:

Reg. nr.: _____

Kort nr.: _____

Udstedt: _____

Betreb: _____

Dato: _____

Underskrift: _____

For abonnenter:

- Jeg har fået en kammerat til at abonnere og ønsker mit støvlåg tilsendt gratis!
 Jeg er medlem af "Guldklubben" og vil gerne bestille et støvlåg til kr. 79,50.

Jeg har skaffet følgende som abonnent:

Navn: _____

Adresse: _____

Postnr.: _____ By: _____

Mit navn og adresse er:

Navn: _____

Adresse: _____

Postnr.: _____ By: _____

Evt. Abonnementsnummer: _____

20 SUPER

Vil du vinde 500 kroner skattefrit? Har du check på programmering? Så fat din computer - og lav den mest fantastiske programrute- ne du overhovedet kan opfinde. Men betingen- gelsen er, at den ikke må være over 20 linier lang.



Superinput

```

REM **** demo af rutinen
superinput 1,5,"Navn: ",30,0,1,2,3:REM* hent "navn" max 30 tegn
superinput 1,7,"Tal : ",10,1,1,0,3:REM* hent et tal på max 10 cifre

REM **** selve rutinen
SUB superinput (x%,y%,t$,t1%,tm%,c1%,c2%,c3%) STATIC
    SHARED u$:LOCATE y%,x%:PRINT t$,:x=0:xs=x%+LEN(t$):u$="":COLOR c1%,c2%:PRINT
    SPACE$(t1%)
    loop: xp=xs+x: l=LEN(u$):LINE ((xp-1)*8,(y%-1)*8)-((xp-1)*8,y%*8-1),c3%
        getkey:a$=INKEY$:IF a$="" THEN getkey ELSE a$=ASC(a$)
        IF tm%=0 AND a>31 AND a<127 OR tm%=0 AND a>159 AND a<256 OR tm%<>0 AND a>47
        AND a<58 THEN
            IF x+1>l THEN u$=u$+SPACE$(x-1):l=LEN(u$)
            IF l<t1% THEN u$=LEFT$(u$,x)+a$+RIGHT$(u$,l-x) ELSE MID$(u$,x+1,1)=a$
            LOCATE y%,xs:PRINT u$:IF x+1<t1% THEN x=x+1
        ELSEIF a=30 AND x+1<t1% OR a=31 AND x>0 THEN
            g=x:x=x+61-(a*2):LOCATE y%,xp:IF g<1 THEN PRINT MID$(u$,g+1) ELSE PRINT
        **
        ELSEIF a=8 AND x>0 THEN
            LOCATE y%,xp:PRINT ""
            IF x>1 THEN x=x-1 ELSE u$=LEFT$(u$,x-1)+RIGHT$(u$,l-x):LOCATE y%,xs:PRINT
            u$;" ":"x=x-1"
        ELSEIF a=127 AND x<1 THEN
            u$=LEFT$(u$,x)+RIGHT$(u$,l-x-1):LOCATE y%,xs:PRINT u$;" "
        ELSEIF a=13 THEN
            LOCATE y%,xs:PRINT u$::IF x<t1% THEN PRINT " "
            FOR i=1 TO 1 STEP -1:IF MID$(u$,i,1)=" " THEN NEXT ELSE u$=LEFT$(u$,i):CO
        LOR 1,0:EXIT SUB
        END IF:GOTO loop
    END SUB

```

Programnavn: SuperInput

Maskintype: Amiga

Gevinst: 500 Kr.

Månedens vinder blev dette fantastiske hjælpeprogram, der er yderst praktisk, når du skal lave dine egen programmer. For helt ærligt, hvor ofte har du ikke ønsket at kunne lave "sikker" indtastning, som selv den dummeste bruger ikke hr kunne ødelægge?

Nu får du muligheden! Samtidig med, at du får en del "KROM" oven i hatten, forvirret? Læs videre....

Denne fantastiske rutine giver dig mulighed for at designe dine indtastninger fra tastaturet, således at det bliver behageligt at arbejde med, selv i længere tid.

SuperInput giver dig nemlig hele 7 muligheder for indstilling, således at du faktisk kan custom-designe inputs.

Kort fortalt gør SuperInput det umulige, nemlig at "låse" de taster du ikke skal kunne bruge, samtidig med, at du får mulighed for at rette i indtastninger. Let og elegant.

Ødelagte skærmbilleder er også tåbelig fortid, for nu bestemmer du, hvor mange bogstaver en bruger må taste ind. ERGO, den mest sikre input vi nogensinde har set (i hvert fald her på disse sider).

Hvordan virker programmet så?

Jo, du får som tidligere skrevet 7 nye instruktioner til din rådighed, herunder er opskrevet syntax for brug af "SuperInput": SuperInput 1,2,3,4,5,6,7,8

Hvor

1. X-position
2. Y-position
3. Ledeteksten (i anførelstegn)
4. Maksimal længde af indtastning
5. mode: tekst/tal
6. tekst farve
7. Baggrundsfarve
8. Cursorfarve

Mode (5) kan varieres mellem 0 og 1, hvor 0 står for tekst, 1 står således for tal (uden decimalpunktum).

Nogle eksempler:

SuperInput 1,5,"Navn: ",30,0,1,2,3

Eksemplet giver dig mulighed for at indtaste en tekst på max 30 tegn. Teksten skrives med hvidt på en sort baggrund, og cursoren vil være orange (farverne er kun rigtige, i tilfælde af, at du bruger den "normale" farveopsætning).

SuperInput 1,5,"Tal : ",10,1,1,0,3

Her skal du indtaste et tal på maksimalt 10 cifre, kun de numeriske taster kan benyttes. Tallet vil blive skrevet (indtastet) i hvidt på blå baggrund, og cursoren vil igen være orange.

Skal du bruge denne rutine til

Screen pusher

```
10 REM ***** SCREEN PUSCHER *****
11 REM ***** AF JAKOB BERNILD *****
100 FOR T=0 TO 60:READ A:B=B+A
    :POKE 49152+T,A:NEXT
110 IF B<>6941 THEN PRINT"DATAFEJL!""
    :END
120 REM ***** PROGRAM EKS. *****
130 SYS 49152:POKE 16383,0
140 PRINT"(CLR,HVID,SPACE2)COMPUTER
    FOR DIG OG DIN COMMODORE"
150 FOR T=0 TO 125 STEP 2
    :POKE 49185,100+SIN(T/20)*85:NEXT
160 GOTO 150
200 DATA 120,162,1,142,26,208,202,
    142,14,220,162,32,142,20,3,162,
    192,142,21,3,162
201 DATA 27,142,17,208,162,45,142,18,
    208,88,96,162,2,173,18,208,205,18,
    208,240
202 DATA 251,41,7,9,16,141,17,208,
    202,208,238,169,1,141,25,208,76,
    49,234,35
```

300.-

indlæsning er det vigtigt at vide, at selv det indtastede ligger i variablen u\$. I eksempel 1 ville du f.eks. kunne skrive:

Superinput 1.5,"Navn":
"30,0,1,2,3:Navn\$=u\$

Og programmet vil nu lade variablen Navn\$ indeholde det indtastede.

Indsendt af:
Tom Rasmussen
Sp. Kirkevej 139A
6700 Esbjerg

Programnavn: Screen Pusher

Maskintype: C64

Gevinst: 300 Kr.

Navnet har intet med hårde stoffer eller lignende at gøre, selvom programmet i sig selv er "sejt". Titlen skyldes kun, at programmet skubber (eng. PUSH) skærmen op og ned, og det ser faktisk sk... godt ud, derom ingen tvivel (stavet således med vilje).

MEN, men, hvorom alt er, programmet fungerer således:

Du indtaster programmet, gemmer det, og RUN'er det. Derefter ser du nok det mest utrolige du nogensinde har set, skærmen ruller virkelig!

Der står "kun" en linie på skærmen, men prøv selv at fylde flere på. Den er god nok. Der er tale om HELE skærmen.

Jamen er det ikke bare tjkket!

For at bruge rutinen skal du lige vide, at:

Programnavn: Viruskiller

Maskintype: Amiga

Gevinst: 100 Kr.

Programmet "Viruskiller" tackler det ikke ukendte problem med Virus. Programmet undersøger alle disketter der bootes fra. Hvis det finder en ukendt bootblok (pga. pladsmangel er der tale om alle forskellige fra den normale) genererer det et alarm. Brugeren (dig) kan så vælge, om kontrollen skal overlades til programmet der bootes (med risiko for at få en virus), eller om du vil boote fra hukommelsen (der er virusfri).

100.-

LaserBeam

```
1 S=54272:POKE S+24,15:POKE S+4,128
    :POKE S+6,8:POKE S,20:POKE S+1,10
    :D=10:PRINT"(HVID,CLR,BRUN)"
2 FOR Y=1 TO 20:PRINT"(RVS ON)~~~~~"
    :NEXT:C=0:I=53281:M=9:E=D:F=D:G=D
    :H=D:POKE I,O:J=1024
3 F$=(GUL,CRSR HOJRE6)
    (CRSR VENSTRE31,
    HVID)
4 FOR T=0 TO 33:F$=F$+" ":NEXT
    :D$=(HOME,CRSR NED5)+"$F$"
    :E$=(HOME,CRSR NED11)+"$F$"
    :Z$=(BRUN,CRSR VENSTRE,
    RVS ON)~(L.BLAA)":W=50
5 F$=(HOME,CRSR NED17)+"$F$"
    :PRINT"(RVS ON,L.BLAA)
    "
6 N$=(CRSR OP,CRSR HOJRE5,L.ROD)~"
    :PRINT"(RVS ON,L.GRON)~"
    (RVS
    OFF)"D$N$E$N$F$N$"
7 PRINT"(HOME,CRSR NED23,CRSR HOJRE3,
    GRON)SCORE";C;"(HOME)"
    :X=RND(1)*23+6:FOR Y=1 TO 20
8 FOR L=0 TO W:NEXT:IF C>M THEN D=D+3
    :E=E+3:F=F+3:M=M+10:W=W-10
    :X=INT(RND(1)*26)+5
9 GET A$:IF A$=(F1)"AND D THEN D=D-1
    :PRINT D$:GOSUB 18:IF Y=6 THEN 15
10 IF A$=(F3)"AND E THEN E=E-1
    :PRINT E$:GOSUB 18:IF Y=12 THEN 15
11 IF A$=(F5)"AND F THEN F=F-1
    :PRINT F$:GOSUB 18:IF Y=18 THEN 15
12 X=X+INT(RND(1)*3)-1+(1 AND X<7)-(1
    AND X>38):POKE J+Y*40+X,42
    :POKE J+G*40+H,32:H=X
13 G=Y:NEXT:IF PEEK(J+Y*40+X)=32 THE
    N 16
14 POKE J+Y*40+X,32:GOTO 7
15 POKE S+4,129:POKE S+4,128:C=C+1
    :GOTO 7
16 POKE S+6,13:POKE S+4,129
    :POKE S+4,128:X=X-5
    :FOR T=60 TO 0 STEP-1:POKE I,T
    :NEXT
17 PRINT"(CYAN,HOME,CRSR NED4,RVS ON,
    CCRSR HOJRE)BUM ,DU TABTE. TRYK <S
    PC> FOR NYT SPIL":WAIT 197.32:RUN
18 PRINT"(HOME,L.BLAA,CRSR NED5,
    CCRSR HOJRE)"D;Z$:PRINT"(CRSR NED4,
    CCRSR HOJRE)"E;Z$:PRINT"(CRSR NED4,
    CCRSR HOJRE)"F;Z$:RETURN
```

20 SUPER

Booster du fra hukommelsen er du sikker!

Programmet tillader dig også at boote fra u-“Install”erede disketter, dvs. f.eks. normale datadisketter. Det eneste der kræves er, at de er formatterede!

Hvorfor i alverden kan man ikke bare altid boote fra hukommelsen?

Fordi mange spil, f.eks. Barbarian som anvender bootblokken IKKE ACCEPTERER en boot fra hukommelsen (fordi der ligger vigtige data i bootblokken på disketten).

Når du har bootet vil virus kille den “sove” indtil næste gang du重setter din Amiga.

BASIC-loaderen lægger “viruskillerne” fra \$7FOOO och stiller på coolcapture.

Altå: 1. Indlæs AmigaBASIC og kør programmet

2. Reset din Amiga (efter at have gemt programmet på disk)

Alle virus er herefter chanceløse! Insendt af:

Erik Bergersjø
Fornminnesv. 20
Sverige

S-446 00 Flvængen

Programnavn: BASIC vs. MCKODE

Maskintype: C64 (og PLUS 4)

Gevinst: 100 Kr.

Er der virkelig stadig ”tvivlere”. Folk som tror, at maskinkode kun er noget pjank, man har opfundet, for at gøre livet mere besværligt?

I så fald er dette program lige noget for DIG, der vil vise andre, at maskinkode faktisk ER temmelig meget mere end blot ”besværligt”. Det dette program viser er, at maskinkode er MEGET MEGET hurti-

BASIC vs. MCKODE

```

10 REM *** BASIC VERSION
20 PRINT CHR$(147);
30 A=1024
40 B=10
50 IF PEEK(A+B)<>32 THEN 70
60 POKE A+B,48
70 POKE A+B,1+PEEK(A+B)
80 IF PEEK(A+B)<>58 THEN 30
90 POKE A+B,48
100 B=B-1
110 GOTO 50
1000 REM *** MASKINKODE VERSION
1010 B=0:FOR N=49152 TO 49184:READ A
:POKE N,A:CH=CH+A:NEXT
1020 IF CH<>3352 THEN PRINT"DATAFEJL"
:END
1060 PRINT"(CLR)"
1070 SYS 49152:GOTO 1070
1080 DATA 162,10,188,10,4,192,32,208,
5,169,48,157,10,4,254,10,4
1090 DATA 189,10,4,201,58,208,232,
169,48,157,10,4,202,24,144,225

```

100.-

gøre end BASIC, som du kender det.

Alle og enhver kan jo komme og påstå, at maskinkode er hurtigere end BASIC, men hvor meget, og er det kun til visse ting? Her er programmet der viser dig, hvorefter du kan finde dine egne (og skeptikernes) løsninger. Simpelthen ved at lave en test!

“BASIC vs. MCKODE” er et program der tæller - tæller langt. Programmet gør det ”først” i BASIC (med RUN), og derefter med maskinkode (med RUN1000). Se om der er forskel (det er der selvfølgelig), og i givet fald hvormeget.

For at bruge programmet på en PLUS4 SKAL man ændre i datalinerne. Det skal gøres således: Alle steder der står 10,4 skal der stå 10,14 (og CH skal ændres fra 3352 til 3402).

Insendt af:
Brian Koch Sørensen
Rantzausgade 70 C
2200 København N

100.-

Viruskiller

```

FOR a=520192& TD 520518& STEP 2: READ v: POKEW a,v: ch=ch+v: NEXT a
FOR a=a TD a+1024:POKE a,0:NEXT a
IF ch<>17990328 THEN PRINT "Datafejl!" :END
a=520192&: CALL a

```

```

DATA &H2C79,&H0000,&H0004,&H42AE,&H002A,&H2D7C,&H0007,&HF025,&H002E,&H41EE
DATA &H0022,&H4240,&H7217,&HD058,&H51C9,&HF0FFC,&H4640,&H3080,&H4E75,&H61D8
DATA &H41FA,&H0016,&H8B1EE,&HFE3A,&H670C,&H23EE,&HFE3A,&H0007,&HF0CC,&H2D48
DATA &HFE3A,&H4E75,&HOC49,&H0000,&H0400,&H0024,&H6600,&H0080,&HB9E9,&H0028
DATA &H6600,&H0078,&H4294,&H4EB9,&H0007,&HF0CA,&HOC94,&H444F,&H5300,&H6618
DATA &H2D79,&H0007,&HF0CC,&HFE3A,&H42B9,&H0007,&HF0CC,&HOCAC,&H43FA,&H0018
DATA &H000C,&H6602,&H4E75,&H48E7,&HFFE,&H2C79,&H0000,&H0004,&H43F9,&H0007
DATA &HF0DO,&H4EAE,&HFE68,&H2C40,&H4280,&H41F9,&H0007,&HF0E2,&H223C,&H0000
DATA &H0046,&H4EAE,&HF0FA,&H4A40,&H670E,&H303C,&H0100,&H41FA,&H006C,&H2BD8
DATA &H5168,&HF0FFC,&H224E,&H2C79,&H0000,&H0004,&H4EAE,&HFE62,&H4CDF,&H7FFF
DATA &H4E75,&H4EF9,&H0000,&H0000,&H696E,&H7475,&H6974,&H696F,&H6E2E,&H6C69
DATA &H6272,&H6172,&H7900,&H0032,&H1455,&H4E4B,&H4E4F,&H574E,&H2042,&H4F4F
DATA &H5442,&HAC4F,&H434B,&H2120,&H2020,&H2042,&H4F4F,&H5420,&H4652,&H4F4D
DATA &H204D,&H454D,&H4F52,&H5920,&H284C,&H4546,&H5420,&H3D20,&H5945,&H5329
DATA &H203F,&H0000,&H444F,&H5300,&HF1A7,&H9D6B,&H0000,&H0370,&H43F9,&H0007
DATA &HF13C,&H4EAE,&HF0FA,&H2040,&H2068,&H0016,&H4280,&H4E75,&H646F,&H732E
DATA &H6C69,&H6272,&H6172,&H7900

```

Sådan deltager du!

For at vinde vores skattefrie præmier, skal du opfinde verdens bedste rutine på 20 linjer, eller mindre, og sende den ind til os. Vi vil herunder have bånd eller disk med rutinen på, men blot en læselig udskrift, hvadentiden den er skrevet i hånden eller via printer.

Vores eksperter tester så hver måned alle indkomne rutiner, og den heldige vinder 500 kroner. Til 2. præmien udbetales 300 kroner, og 100 kroner går til dem, der ikke får nogen placering.

Vi sender ikke udprintningen tilbage, og kan vi ikke bruge den. ”arkiverer” vi den blot lodret.

Du har ingen mulighed for at ringe og kontrollere om netop din rutine er udvalgt, da det bliver gjort i sidste øjeblik for deadline, så de allerbedste rutiner kan komme læserne til gode.

Altå send ind og vind på adressen:
“COMputer”
St. Kongensgade 72
1264 København K
Mærk kuverten ”SUPER 20/MASKINTYPE”

Commodore Hot Stuff

GRATIS ONLINE SYSTEM

I England - nærmere betegnet Cleveland har Cleveland Information Technology Centre for nylig åbnet en gratis on-line informations-database der forkortet kaldes IDE-AS.

Den fulde beskrivelse er ITEC Data Base Electronic Access Service. Databasen er designet af Cleveland ITEC chef, Graham Robinson og den er lavet således at brugere kan lave deres eget Bulletin Board og andre elektroniske Informations-udvekslinger således at man kan opnå en samling af informationer på en række områder.

Systemet addresseres til specifikke brugergrupper i samfundet, såsom lærere, ingeniører og for-

retningsfolk, mens andre områder er åbent for publikum. Brugergrupper vil bliver bedt om at betale en førstegangs-afgift, for registrering, hvorefter adgang bliver gratis.

Databasens indhold bestemmes af brugerne selv, og stort set enhver sammensætning af Modem kan benyttes så længe de understøtter TTY -300/300 baud, 7E1.

Databasen kan kontaktes på enhvert tidspunkt på 00944 642 219704 eller du kan blive registreret hos:

Cleveland Information Technology Centre
Att.: Graham Robinson
Sun Alliance House
16-22 Albert Road
Middlesbrough,
Cleveland TS1 1PR
Telefon 009 44 642 232550 (lokal 20)

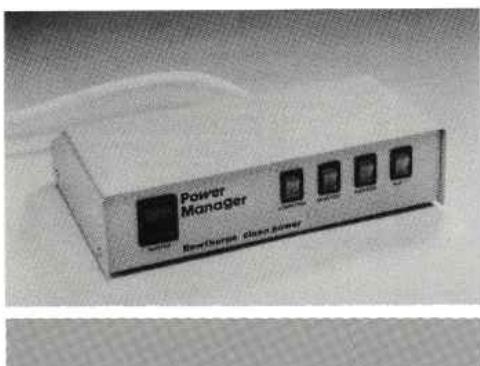
TÆND ELLER SLUK EFTER BEHOV

Hvad siger du til denne lille boks. Den kan samle tænd og sluk-knapperne på et sted. Boksen hedder Power manager, og giver dig mulighed for at tænde eller slukke enkelte dele af dit computersystem, eller det hele på en gang. Den har individuelle knapper til Computer, Monitor, Printer samt en aux1 udgang. Hvis du vil slukke det hele på en gang, kan du benytte dig af Master knappen der har den totale kontrol.

Ud over at kunne kontrollere de enkelte tænd og sluk faciliteter er den også forsynet med sikringer, der slår fra ved for store spændinger, således at dit computer-system ikke tager skade hvis der skulle ske fejl på nettet.

Dyret er produceret af firmaet Bowthorpe, der har 40 års erfaring indenfor området, og koster -90.00.

Hør mere hos:
Action Computer Supplies
Abercorn Commercial Centre
Manor Farm Road
Wembley
Middx HA0 1WL
England.



COMMODORE USA KØRER HÅRT FREM

I disse tider hvor RAM eller DRAM næsten er et skældsord, og rygterne vil at vi skal vente godt 12 mdr. mere på stabile tilstande. Commodore USA frem med store ord. De påstår at de har kontrakter mindst et år frem på godt 40% af al den RAM der produceret i verden.

Mange af de store computerproducenter eller leverandører har problemer. Ingen DRAM—ingen computere eller i det mindste som tilfældet er for Atari og Amstrad — højere priser. Men hos Commodore er der ingen problemer.

Commodore har en sund og re-

KØB DISKETTER OG FÅ EN RADIO

Det lyder måske underligt, men rent faktisk er der stadig gang i diskettekrigen i England. Vi nævnte for et par numre siden at man kunne få et desk-organiser sæt hvis man købte 5 pakker af diskette-mærket Dysan. Nu er Verbatim

også kommet med på den galej.

Nu kan du nemlig få en smart lille fm-radio der er så lille at den kan ligge i lommen. Med til Radioen følger batterier, hovedtelefoner og et lille hylster at have den i. Men du skal købe mindst 5 pakker Datatife, Optima eller Datalife Plus disketter for at få den. Men det kan man vel også sagtens bruge, hvis man får sådan en lille bonus oven i hatten.

gulær leverance af computere og bygger i en stadig strøm PC'ere og Amiga'er i en tid hvor andre producenter kæmper for at få fabrikken til at løbe rundt.

Steve Franklin - administrerende direktør for Commodore Business Machines udtaler "Jeg er bekymrer mig at så mange af de såkaldte kaptajner indenfor computer-industrien fortsat lancerer nye produkter og giver løfter uden at have muligheden for at levere. Dette skader ikke kun dem selv, men industrien som helhed. Problemer såsom leverance-problemer fremhæver et firms sande jeg. I dette tilfælde forbedrer det styrken og mulighederne for de store multinationale organisationer såsom Commodore.

Så der bliver ikke sparet på de store ord hos Commodore, lad os håbe at de kan leve op til dem.

IGEN I NÆSTE NUMMER

Kan du læse spændende nyt!!

Masser af Games-nyt

I næste nummer starter "COMputer" en ny sektion kaldet Game-Insider - her er de friskeste nyheder, historier, gags og previews både til C64/128 og Amiga-freaks.

Text-TV på Amiga

En adapter kaldet Microtext er nu kommet til Amiga'en. Adapteren kan tage alle Text-TV stationer, lige ind i din Amiga med lækkert menustyret software. Se hvordan og hvorledes - i næste nummer.

Byg-Selv MIDI

Er du MIDI-freak så kig i næste nummer - her viser vi for små kroner et Byg-Selv Midi-interface for en 100-lap til Amiga. Derudover får du et indblik i hvordan Midi er bygget op og virker.

Derudover har vi selvfølgelig:

- * Super 20
- * 64'er Magi
- * 128 Alive
- * COM/POST
- * Amiga Magic
- * Masser af nyheder
- * og meget meget mere

Med forbehold
for ændringer

Køb "COMputer" nr. 3/89 i
kiosken fra den 23/2-1989.

"COMputers" GULD-KLUB forhandlere - DIN eksklusive abonnementsklub!

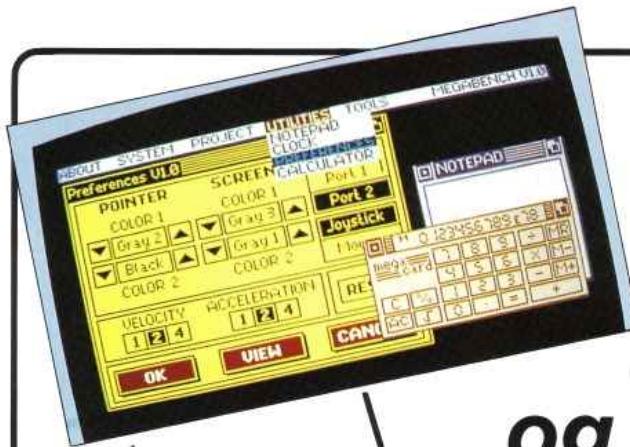
Alle nedenstående forhandlere kan tilbyde
dig en god rabat, hvis du fremviser dit
personlige GULD-KORT!!

Forhandler:

Tilbyder:

ProComputer Strandmarkavej 21 2650 Hvidovre Tlf: 01 78 55 43	Spil og programmer Tilbehør Commodore PC 10 III	Mercorm Data A/S Jernbanevej 7 4700 Næstved Tlf: 03 72 68 88 / 72 68 34	64/128 software Amiga software	Stjerne Data Strausvej 79, Frejlev 9200 Aalborg Tlf: 08 34 33 44	Disketter Diskboxe Joysticks Printer	PC'er Monitorer Modems Diskdrev
DAM FOTO Butiktorvet 9560 Hadsund	Software Computer tilbehør	Ølstykke Foto & Computercenter Frederiksborgvej 7 3650 Ølstykke Tlf: 02 17 94 94	Software Disketter Papir/box	HN DATA Møllersgade 83 5700 Svendborg	Disk + boxe Fuldpris- programmer	
Vestjysk FOTO-CENTER Vestergade 7620 Lemvig	PC-hardware Hjemmekomputere Hardware Software	Skandinavisk Computercenter ApS Falkoner Allé 79B 2000 København F Tlf: 01 34 68 77	Amiga Software Amiga Hardware Creative Sound	Dam Foto Aagaade 76 9700 Brænderievej 08820770	Software Joysticks	
Dam Foto Skt. Mathiasgade 62 8800 Viborg 08615899	Joysticks Software	HAGNER Anhøjde 26 4300 Holbæk Tlf: 03 43 05 35	Software	CPU 9000 Nørregade 27 9000 Aalborg Tlf: 08 13 22 77	Joysticks og software til 64/Amiga	
DAM-FOTO Vestergade 4 7900 Nykøbing M Tlf: 07 72 39 72	Software Joysticks	HARD-SOFT CBM. AFD. Dannevirkevej 71 4200 Slagelse Tlf: 03 53 51 01	BASIC 8 Extension BIG BLUE READER 128	CPU 2300 Amagerbrogade 124 2300 København S. Tlf: 01 55 25 00	Joysticks og software til 64/Amiga	
Professional Studio Equip. H.C. Andersensgade 22 Tlf: 08 13 99 81	Amiga 2000 Amiga hard- og software	"Georg Christensen" Axeltorv 10 4700 Næstved Att.: Niels C. Jensen Tlf: 03 72 20 24	Joystick Software	CPU 2610 Redovre Centrum 208 2610 Redovre Tlf: 01 41 80 42	Joysticks og software til 64/Amiga	
Leg & Data Korsgade 12 6600 Vejen Tlf: 05 36 08 32	Joysticks Software	BMP-DATA Postbox 41 3330 Gerlev Tlf: 02 27 81 00	Joysticks Disketter	CPU 5000 Åboulevarden 45 8000 Århus C Tlf: 06 18 39 33	Joysticks og software til 64/Amiga	
DAM FOTO Frederiksbergvej 8 7700 Thisted Tlf: 07 92 39 92	Software Joysticks	Peppes' Pizza Gøthersgade 101 1123 København K Tlf: 01 13 22 15	20% rabat på alle store pizza'er	CPU 2000 Falkoner Allé 14-16 2000 København F Tlf: 01 24 21 21	Joysticks og software til 64/Amiga	
Betafon Istedgade 79 1650 København Tlf: 01 31 02 73	Disketter Joystick Software Prof. software	Peppes' Pizza Rådhuspladsen 57 1550 København V Tlf: 01 32 59 59	20% rabat på alle store pizza'er	CPU 2100 Østerbrogade 110 2100 København Ø Tlf: 01 43 04 00	Joysticks og software til 64/Amiga	
Dam Foto Danmarksgade 49 9900 Frederikshavn 08421910	Software Joysticks	Alcotini Hard & Software Søbygade 14 8260 Viby J Tlf: 06 11 90 22	Amiga hard- og software			

Disse forhandlere tager nu også "COMputers" VÆRDIKUPON.



**Rul ned for
vinduerne
på din 64'er
og kom til flere
kræfter med -**



**kr. 595,-
incl. moms**



THE FINAL CARTRIDGE III®

Ægte vinduer og Pull-Down menuer som på en Amiga

Via vinduer og pull-down menuer får du, med mus, joystick eller tastatur, adgang til mere end 60 nye kommandoer og funktioner. Bl.a. forskellige printer-interfaces, BASIC-toolkit, notesbog og 2 DISKLOADERS, som er 10 gange hurtigere.

Højopløsnings-vinduer
som vælges direkte fra en menu-bjælke foroven på skærmen. Der kan åbnes et ubegrænset antal vinduer - på en gang. Vinduerne kan frit flyttes rundt på skærmen, og som standard findes:

Preference-vindue
til valg af port for mus og joystick, mus- og joystickhastighed, skærmfarver m.m.

»LCD«-calculator
Indtastning via mus, joystick eller tastatur.

Notesbog

Nem tekstbehandler med proporcional-skrift samt vinduer til

DIRECTORY-DISK-TAPE-PRINTER
til hurtig, direkte betjening af alle kendte funktioner - og lidt til.

Freezer

som giver dig mulighed for at fryse - og fortsætte næsten alle C64-programmer, så der kan tages back-up på disk eller tape - automatisk.

Centronics/Seriell/RS 232 screen-dumps

for komplet A4 udskrivning * udskrivning af interupted screens * farve- og sprite udskrivning samt reverse udskrivning.

Pull-down menuer

Næsten alle kommandoer og funktioner, som ikke vælges via et vindue, kaldes direkte fra menu-bjælken. Final Cartridge III er udstyret med praktiske funktioner som:

Renumber * Auto * Delete * Old * Help * Kill * Find * Replace * Fast format * Scrolling op/ned * Low Res screendumps * Sprite editering og stop/start af listenning.

Specialfunktioner som
GAMEKILLER - **AUTOFIRE** -
JOYSTICK - **PORT BESKYTTER** og
BACK-UP FUNKTIONER:

Disk til disk - tape til disk - disk til tape. Back-up filer pakkes og kan reloades uden Final Cartridge III.
Hastighed: 60K på 15 sek. (disk).

- Dansk brugervejledning
m/opslagsindeks
- 12 mdr. garanti
- Hot-Line service for
slutbrugere

Copyright and registered trademarks
Riska b.v., Home & Personal Computers
Wolphaertsbocht 236, 3038 MV Rotterdam
The Netherlands.

SVERIGE: WACHENGRUPPEN, MÄRSTA - 76021880
NORGE: DATA-TRONIC, VEVELSTAD - 02867720

**MØRGØM
DATA A/S**

Jernbanegade 7 - 4700 Næstved Tlf. 03 72 68 88
eller hos en af vores 398 forhandlere rundt omkring i Danmark



FLEMMING STEFFENSEN

SJÆLLANDSGADE 28
8000 ÅRHUS C**DRØMME ER GRATIS.****HOLD OP MED AT DRØMME.****AMIGA 500 - OMKRING 5.000,-**

(INCL. INDBYGGET DISKETTESTATION)

DANSK TASTATUR

DANSK OPSTARTPROGRAM

BRUGERVENLIGHED

INTUITION

MUS

Ægte multi-tasking

Fantastisk grafik

Animation

4.096 farver

Høj oplosning

Flexibilitet

Musik i stereo

Synthesizer

Tale

Tekstbehandling

Mulighed for:

Videoredigering

CAD

Design

Udviedelse

Desktop Publishing

Billedigitalisering

MIDI

Word Perfect

Commodore
Fordi fremtiden forlængst
er begyndt.